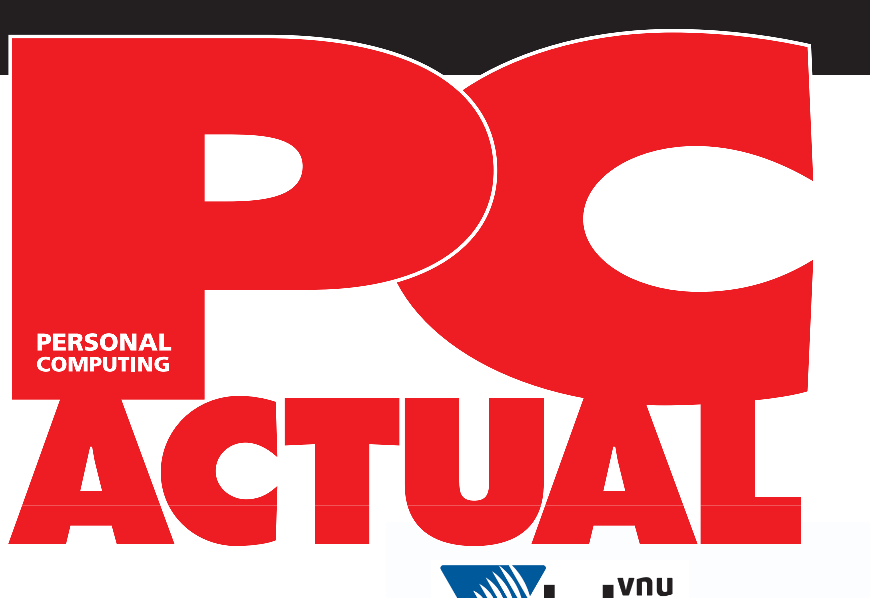
AÑO XV • Nº 164 • JUNIO 2004 • www.pc-actual.com • 5,95 euros



DISFRUTA GRATIS DE NUESTRA
ZONA DE DESCARGAS
Más de 25.000 PROGRAMAS disponibles
Más de 3.000 APLICACIONES en español

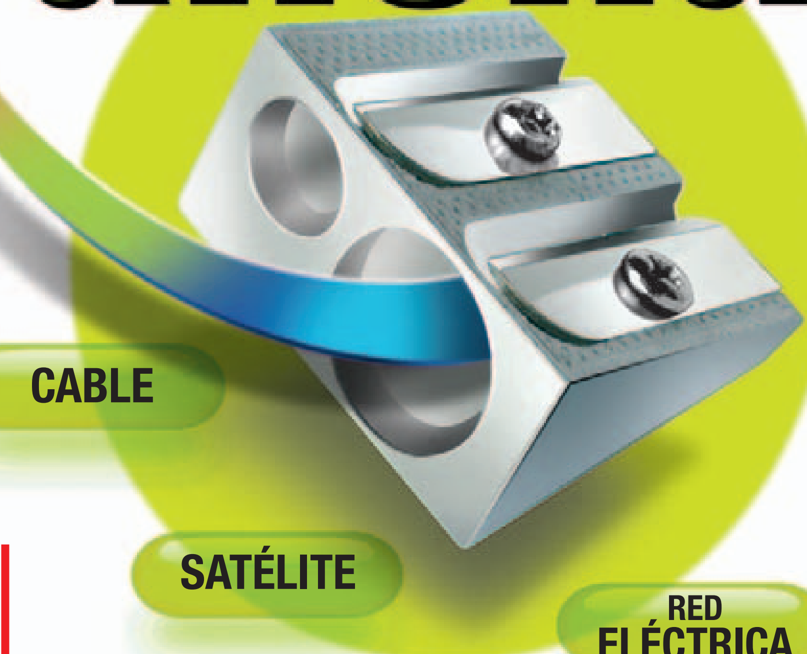
Controla el tráfico de tu red
Domótica avanzada
Conecta tu PC o PDA con GPRS
El retorno de los thin-client

vnu labs

Sintonizadoras de TV
ATI y NVIDIA revolucionan los chips gráficos
Java Desktop System 2003, el GNU/Linux de Sun
Dolby Digital vs DTS
Formación: conoce las certificaciones más prestigiosas
Richard Stallman habla del software libre
Tu primera réflex digital
Genera tus propios VCD, SVCD y DVD
Retoque con Gimp 2.0



Banda ancha



ADSL
CABLE
SATÉLITE
RED ELÉCTRICA

9 ordenadores AMD Athlon 64
Conoce la estrategia de Intel

Celebra nuestro 15 aniversario. Este mes:
GRATIS ¡100 aplicaciones en español!
Más de 275 Programas Completos
Convocamos la XII edición Premios PC ACTUAL



 Javier Pérez Cortijo > javier.cortijo@vnubp.es



El camino más rápido

Los dos millones de líneas ADSL unidas a la implantación del cable en muchas zonas geográficas de España y la expansión de otras soluciones como el acceso por satélite o la red eléctrica son una buena noticia, aunque todavía queda mucho que mejorar en el acceso a la Red.

El éxito de las redes P2P de intercambio de archivos (principalmente música y películas), la popularización de los blogs y el uso cada vez más extendido de las webs de comercio electrónico ha provocado que los internautas españoles busquen ávidamente soluciones de acceso a la Red de banda ancha. Aunque los dos millones de líneas ADSL instaladas en España que se alcanzarán durante este mes hacen de esta tecnología la más extendida en nuestro país, en **PC ACTUAL** no hemos querido olvidarnos de otras soluciones como el cable, el satélite y la red eléctrica.

En nuestro *Tema de portada* encontraréis información detallada de las pruebas de velocidad que hemos pasado a las cuatro tecnologías de banda ancha, por lo que no me quiero extender sobre este particular. Lo que sí me gustaría reseñar es que la contratación de líneas ADSL sufrió un pequeño bache en el pasado mes de abril, al aumentar sólo en torno a 62.000 conexiones (un 3,4% menos que el mes anterior), lo que ha hecho plantearse a los proveedores de acceso a Internet agresivas campañas de captación de clientes. Junto con la necesaria bajada de precios, un clamor popular, ha llegado el momento de que los 256 Kbps como velocidad estándar de acceso den paso a los 512 Kbps o el 1 Mbps, un caudal de datos más acorde con los países de nuestro entorno. Además, la brecha digital entre las zonas urbanas y las rurales no deja de crecer, como lo demuestra que dos de cada cinco líneas ADSL estén instaladas en las provincias de **Madrid** y **Barcelona**, mateniéndose a bastante distancia **Valencia**, **Málaga**, **Alicante** o **Sevilla**. En el «furgón del cola» de este particular tren se encuentran provincias como **Soria**, **Ávila**, **Cuenca** o **Teruel**, una situación que se explica porque no son zonas demasiado pobladas y por la imposibilidad de contratar una conexión ADSL en muchísimos pueblos de estas provincias.

La conexión a Internet de banda ancha utilizando la red eléctrica lleva varios meses funcionando en algunas ciudades españolas

Afortunadamente, ADSL no es la única opción que tenemos para conectarnos a Internet a gran velocidad, ya que contamos con el cable, el satélite y la red eléctrica. De estas tres tecnologías la más extendida es la primera, que ofrece como principal atractivo la combinación de los servicios de telefonía, Internet y TV en una misma factura, pero su infraestructura no cubre tantas zonas geográficas como la línea telefónica.

Por su parte, la conexión PLC (o para entendernos mejor, utilizando la red eléctrica) sí que soluciona el problema de la cobertura, ya que es difícil encontrar una zona de España que no disfrute de electricidad. De las tres empresas del sector energético, **Iberdrola**, **Endesa** y **Unión Fenosa**, que consiguieron la licencia C1 otorgada por la **Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones** para operar con tecnología PLC, sólo las dos primeras comercializan sus servicios a través de sus filiales **Neo-Sky** y **Auna**. Aunque es una conexión con mucho futuro, hay que tener en cuenta que no todo son ventajas: el ruido electromagnético y la contaminación de la banda de onda corta ocasionan algunas veces grandes interferencias; además, a pesar de que los servicios ya están operativos en numerosas zonas de las principales ciudades españolas, no se han implantado de forma masiva, lo que produce situaciones paradójicas como que en dos barrios adyacentes de una misma ciudad funcione en uno y no en el otro. De todas formas, es de prever que en el futuro estos problemas se solucionen. PCA



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/ San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tfn: 91 313 79 00. Fax: 91 327 37 04

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tfn: 93 284 61 00. Fax: 93 210 30 52

Editorial

Editor Fernando Claver fercla@vnubp.es

Director Javier Pérez Cortijo javier.cortijo@vnubp.es
Subdirectora Susana Herrero susana.herrero@vnubp.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco eva.carrasco@vnubp.es
Redactora Jefe Técnica Celia Almorox celia.almorox@vnubp.es
Jefe Sección Digital y Ocio Óscar Condés oscar.condes@vnubp.es
Editora Técnica Inmaculada Rico inmaculada.rico@vnubp.es

Redactores y colaboradores
Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es
Álvaro Menéndez alvaro.menendez@vnubp.es
Laura G. de Rivera laura.rivera@vnubp.es
Almudena Alameda almudena.alameda@vnubp.es
Javier Martínez javier.martinez@vnubp.es
Javier Sevilla javier.sevilla@vnubp.es
José Luis Riballo jose.riballo@vnubp.es
Faustino Pérez faustino.perez@vnubp.es
Alfredo del Barrio alfre2000@inicia.es
Marga Verdú marga.verdu@vnubp.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez ana.sanchez@vnubp.es
Firmas
Ángel F. González angel.gonzalez@vnubp.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com
Jesús Díaz Blanco jesusdiaz@apinet.es
Javier Renovell javier.renovell@vnubp.es

Maquetación y Diseño

Jefa de Arte Isabel Rodríguez isabel.rodriguez@vnubp.es
Maquetación Silvia Muñoz y Carlos Entrena
Portada Qué idea **Fotografía** Botán



Laboratorio PC ACTUAL

Jefe de Laboratorio Juan Carlos López juan.c.lopez@vnubp.es
David Onieva david.onieva@vnubp.es
Eduardo Sánchez eduardo.sanchez@vnubp.es
José Plana jose.plana@vnubp.es
Pablo Fernández pablo.fernandez@vnubp.es
Javier Pastor javier.pastor@vnubp.es
Miguel Ángel Delgado miguel.delgado@vnubp.es
Javier San Juan jsanjuan@futurnet.net
Chema Peribáñez chema@softlibre.net
Francisco Charte francisco@fcharte.com
Carlos Álvaro carlos.alvaro@vnubp.es
Antonio Pajares antonio.pajares@vnubp.es
Daniel G. Ríos dgrios@bpe.es

Digital - On Line
Directora Digital - On line Vashti Humphrey vashti.humphrey@vnubp.es

Coordinador CD ACTUAL Jesús Fernández jesus.fernandez@vnubp.es
www.pc-actual.com Virginia Toledo virginia.toledo@vnubp.es

Marketing **Editorial** Noelia Rabadán noelia.rabadan@vnubp.es

Producción
Director de producción Agustín Palomino agustin.palomino@vnubp.es
Preimpresión Videlec, S.A. **Imprenta** Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tfn: 914 179 530. Fax: 914 795 539.
México: Importador exclusivo: Pernas y cía. Editores y Distribuidores, S.A. de C.V.
C/ Poniente, 134. N° 650. Col. Industrial Vallejo. C.P. 02300 México D. F.
Tfn: 5587-4455. Fax: 5368-5025

Publicidad

Director de Publicidad Miguel Onieva miguel.onieva@vnubp.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo marien.cuervo@vnubp.es
Pedro Núñez pedro.nunez@vnubp.es
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos mrios@vnubp.es
International Publicity Eva Gómez eva.gomez@vnubp.es

global media

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tfn: 44 207 316 9101. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com. ***EE UU y Canadá:*** Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tfn: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630.
Taiwan: Prisco. Tfn: + 886 223 225 266

Suscripciones Diego García Quirós y Julia González suscrip@vnubp.es

PC ACTUAL está editado por
vnu business publications
españa
Presidente Antonio González Rodríguez
Directora Editorial Anunciación López tita.lopez@vnubp.es
Director Área PC Fernando Claver fernando.claver@vnubp.es
Directora Financiera Marga Gómez

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
Difusión controlada por 

[STAFF]

Cómo contactar con PC ACTUAL

A continuación, destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:
Cartas de los lectores cartas-pca@vnubp.es
Laboratorio Técnico labs@vnubp.es
GNU/Linux ACTUAL linux@vnubp.es
Microconsultas consultas-pca@vnubp.es
Trucos trucos-pca@vnubp.es
Ocio club-pca@vnubp.es
Publicidad publicidad@vnubp.es



[Departamento de suscripciones]



Para cualquier consulta sobre suscripciones a PC ACTUAL o para solicitar números atrasados puedes dirigirte a nuestro departamento en el **91 313 79 00** o través del correo electrónico **suscrip@vnubp.es**

[¿Problemas con los CD-ROM?]

Si tienes problemas con los compactos, puedes tratar con nuestros especialistas a través del correo **cd-actual@vnubp.es** También es posible llamar al **91 313 79 00** de martes a jueves de 10 a 12 de la mañana.

[www.pc-actual.com]



En nuestra web encontrarás información diaria sobre todo lo que acontece en el mundo informático.

[Hazte socio del CLUB PC ACTUAL]

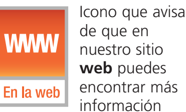
Un lugar para aficionados y usuarios de informática y telecomunicaciones donde disfrutar de ofertas, asistir a eventos, resolver dudas técnicas y compartir inquietudes. Para hacerte socio del CLUB PC ACTUAL contacta con nuestra web **www.clubp ca.com**. Todas las promociones están limitadas al territorio español.



Nuestros iconos



Máximo galardón para un producto que obtenga de 8 a 10 puntos en nuestro análisis

Icono que avisa de que en nuestro sitio **web** puedes encontrar más información



Icono que garantiza que el producto o programa analizado opera bajo **Linux**



Nuevo icono que reconoce el excelente ratio **precio / calidad** de un producto o servicio



Etiqueta que indica que el programa analizado se halla en nuestros **CD-ROM**



Icono que asegura que el producto o programa analizado opera bajo **Mac OS X**



Distintivo que caracteriza los productos analizados con un marcado corte **empresarial**



Sello que exhiben todos aquellos productos que todavía **no se comercializan**



Icono que identifica los productos y servicios exclusivos para los miembros del **CLUB PC ACTUAL**



→[Actualidad]

→[VNU LABS]

→[PC Práctico]

→[Net Actual]

→[Tema de portada]

Banda ancha > 49

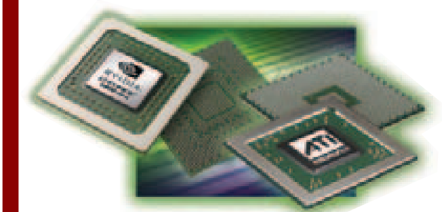
Si hay un término que ha sonado, y mucho, durante los últimos años, es el de ADSL. Bajo estas siglas se esconde una tecnología que ha permitido que los usuarios no se conformen con navegar por Internet en busca de información sino que puedan descargar películas, canciones, chatear con amigos y desconocidos durante horas... Pero ADSL no es la única opción, en nuestro *Tema de portada* cubrimos el mercado residencial de banda ancha y probamos la oferta de los distintos proveedores

Equipos de 64 bits > 84

Nuestras *Pruebas de evaluación* tienen este mes un jugoso contenido con el análisis de una gran hornada de equipos de 64 bits. Nada menos que nueve ordenadores de sobremesa dotados con procesadores Athlon 64 de AMD destinados al mercado doméstico.

ATI vs NVIDIA > 113

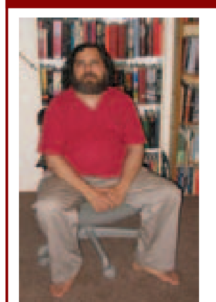
Los nuevos modelos de estas firmas revolucionan el sector de los chips gráficos. Os mostramos los resultados de las pruebas a las que hemos sometido a las nuevas VPU ATI Radeon X800 XT Platinum Edition y NVIDIA GeForce 6800 Ultra, que duplican en potencia a sus predecesoras





TV en el PC >120

Las posibilidades del estándar USB 2.0 han logrado que las diferencias entre una sintonizadora externa o interna sean escasas. Para ayudaros a elegir evaluamos seis modelos de uno y otro tipo, incluyendo dos dispositivos que permiten disfrutar de la TV en el PC sin encenderlo

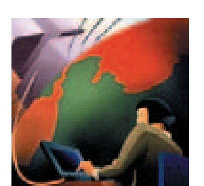


Al habla con Richard M. Stallman > 32

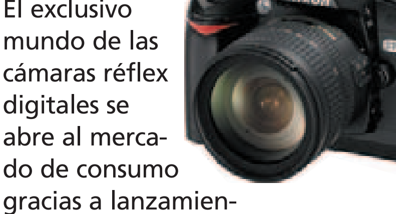
Una entrevista exclusiva con el fundador de la Free Software Foundation y del proyecto GNU. A su paso por España, el peculiar Stallman nos comenta las diferencias entre las iniciativas Software Libre y *Open Source*

Control de la red > 224

Os enseñamos cómo monitorizar un entorno de red y afrontar los problemas que pueden darse. Para ello recurrimos tanto a herramientas software como hardware, además de ofreceros un caso real de utilización fraudulenta



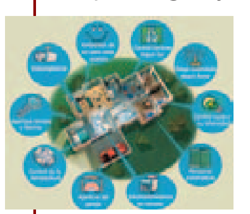
Réflex digitales > 248



El exclusivo mundo de las cámaras réflex digitales se abre al mercado de consumo gracias a lanzamientos, aún escasos, de máquinas de excelentes capacidades y precios «asequibles». Repasamos el mercado y la tecnología que emplean y probamos la nueva Nikon D70

Domótica > 256

Aunque el auge de los sistemas domóticos en el hogar está todavía por llegar, ya se venden diferentes equipos para controlar de forma inteligente y optimizada los elementos de un hogar convencional. Analizamos dos sistemas domóticos integrales de Televés y Honeywell y probamos un novedoso producto llamado Icebox



E3 2004 > 276

Os contamos todas las novedades de la feria del software lúdico más importante del año que se celebra en Los Ángeles. En su décima edición, el E3 tuvo como protagonistas más destacadas a las nuevas consolas portátiles, la Nintendo DS y la Sony PSP

CD Temático y CD ACTUAL 88 >200



Segunda entrega de la más completa recopilación de software gratuito. Más de 250 aplicaciones completas (100 de ellas en castellano) que hemos dividido en las categorías de Educación y Ciencia, Gestores de información, Hogar y Ocio, Juegos, Productividad y Negocios y Utilidades. Que lo disfrutéis.

Los platos fuertes de nuestro CD ACTUAL de este mes son un programa completo, PowerDirector 2.1 Pro VE, para crear nuestras propias películas, y el ya clásico PADRE 2003, el software de ayuda para la Declaración de la Renta y del Patrimonio. Por supuesto, a esto hay que sumar las mejores versiones de evaluación, en este caso dedicadas a la autoría de vídeo y DVD y al ocio, una completa colección de aplicaciones para Internet y mucho más

→[Digital y Ocio]

→[Opinión]

→[Promociones]

15 años de PC ACTUAL > 44

Celebra nuestro aniversario con nosotros. Este mes el CD con **El mejor software del 2004. Vol. II**, novedades en nuestra **Zona de Descargas**, PC ACTUAL en el teletexto de Telecinco y, como colofón, la apertura del plazo para elegir a los ganadores de los XII **Premios PC ACTUAL 2004**. Anímate a votar y consigue estupendos regalos.

TU OPINION IMPORTA

Envía todos tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas, a cartas-pca@vnubp.es También puedes utilizar el correo tradicional (PC ACTUAL Ref. Lectores. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid) o mediante fax en el número: 91 327 37 04. PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio. Gracias por enviar tu opinión.

A favor de Jabber

Considero que la forma de plantear el artículo sobre mensajería instantánea (número 163, página 212) lleva a equívocos sobre las posibilidades de la red Jabber. Jabber es un protocolo de comunicación abierto que cuenta con multitud de clientes que funcionan en casi cualquier plataforma. Si bien es cierto que Exodus no corre más que en Windows, hay clientes para Linux, BeOS, Solaris, PalmOS, BSD, Mac OS, etc.



Jabber cuenta con clientes para todo tipo de sistemas operativos.

Es posible que no sea tan atractivo como MSN Messenger, pero sí más versátil. Por ejemplo, hay clientes que admiten ejecución desde disquete o vía HTML, permitiendo comunicarse desde universidades u oficinas, centros que no suelen tener clientes de mensajería instalados. Además, el sistema carece de listas de usuarios y no solicita los datos personales ni e-mail adjunto, por lo que su privacidad es mayor. Os invito a que visitéis las webs www.jabber.org y www.jabberes.org para ampliar información.

Entrambosmares

Otra de la SGAE

Aunque todos conocemos las pretensiones de la SGAE, por lo que parece difícil que podamos sorprendernos con nuevas «sugerencias» de esta gente, el pasado 11 de mayo el periódico El País publicó en la página 38 una información sobre que la SGAE pretende cobrar un canon del 7% del presupuesto de las fiestas populares como compensación de los derechos de autor de las canciones que se interpretan en dichas fiestas. Mi pregunta es: ¿ya no podemos bailar Paquito el chocolatero o los tradicionales pasodobles? Esta gente de la SGAE debe levantarse de la cama todos los días pensando en la forma de cobrar nuevos cánones. Sinceramente, espero que no me cobren el canon por escuchar la música que oigo del chaval que está enfrente mío con su reproductor MP3 mientras viajo en el metro.

Julián Jiménez

La fiebre del modding

PC ACTUAL ha sido la llama que encendió la mecha definitiva de mi pasión por el modding. Todo empezó cuando me fijé en



El segundo clasificado en nuestro último concurso de modding se metió en este mundo gracias a PCA.

algunos ordenadores modificados en las «parties» de informática a las que acudía, pero no me había atrevido a hacerlo yo mismo. Desde el número especial que dedicasteis a hacer un PC desde cero con aquellas formas curiosas, pensé que por qué no podría hacer yo lo mismo. Gracias a vuestra revista me decidí a empezar en este mundo del modding y he aprendido mucho desde entonces. Quisiera daros las gracias por haber puesto en marcha un concurso de modding, ya que sois la única revista española que ha hecho algo así. Además, quiero destacar a los responsables de las webs que hay sobre este hobby, por su ayuda es inestimable.

Por último, me gustaría que PC ACTUAL siguiera teniendo una sección fija de dos o tres páginas dedicada al modding, ya que creo interesará a mucha gente.

Claudio Rivera Redrado

Sobre los códecs

He leído vuestro artículo en la revista del mes de mayo sobre los códecs de audio y vídeo y me parece muy interesante, pero echo en falta algo importante: está muy bien hacer una comparativa de los diferentes códecs y formatos para que nos hagamos una idea de cuál nos puede convenir según cada caso pero ¿con qué reproductor los usamos? Por ejemplo, yo he hecho conversiones de WAV a MusePack (extensión .MPC) y me encuentro que casi ningún programa reproduce estos archivos, ni Windows Media Player, ni Real Player, ni QuickTime, ni Jet Audio, etc., sólo WinAmp y mediante un plug-in. ¿De qué sirve que el códec sea muy bueno si luego no se puede utilizar? Y casi lo mismo pasa con AAC, con VQF, FLAC y alguno más. Creo que en ese artículo debíais haber incluido, junto a la comparativa de códecs, una tabla con los programas que se entienden

Pequeña decepción

Creo que tras un año informándome y aprendiendo con todos los contenidos de su magnífica revista ya me puedo considerar un lector «asiduo» de PC ACTUAL. Como tal quisiera mostrar mi leve decepción por su artículo sobre multimedia móvil, aparecido en la revista número 163 (mayo 2004). Sinceramente compré con especial motivación ese ejemplar ya que desde hace tiempo estoy interesado en todo lo que a dispositivos de entretenimiento portátil se refiere. Por eso esperaba ampliar mis modestos conocimientos y conocer las novedades que se avecinan. Aun así, al leerlo noté que los datos aportados eran demasiado superficiales y que no se profundizaba lo suficiente en las características técnicas de los aparatos analizados. Además, me sorprendió desagradablemente que no se hiciera mención en ningún momento de la venidera PSP de Sony, que de bien seguro será la líder del sector de aquí unos meses.
Quiero acabar aclarando que no soy ni mucho menos ningún experto en informática y que, de hecho, muy a menudo me cuesta comprender muchos de los términos y explicaciones que se usan en la revista. Pero precisamente por esto me ha sorprendido que a mi, un humilde aficionado a la informática, le supiera a poco uno de los artículos de una de las revistas más completas y profesionales que existe en el panorama del PC.

David Cuní Giralt



Los dispositivos móviles de acceso a contenidos multimedia emocionan a los amantes de la tecnología.

con ellos. Yo he tenido que recurrir a uno minoritario como Teh Core Media Placer; antes probé Foobar2000, uno de los que encontré en la web de MusePack porque no quedaba otro remedio, pero no me hace ninguna gracia renunciar a los más conocidos, ya que a pesar de que Steinberg MYMp3Pro es el mejor que he visto a la hora de hacer sonar la música, tampoco puede con esos códecs.

José Antonio



La elección del códec más apropiado es vital para disfrutar de contenidos audiovisuales en nuestro PC.

Calvario inalámbrico

Os escribo para contar el calvario inalámbrico que he sufrido durante estos días. Atraído por tanto WiFi y viendo una oferta ADSL en la que regalaban un router inalámbrico me aventure en el mundo de las comunicaciones sin cables; compré una tarjeta D-link dwl g520+ y aquí comenzó mi calvario. Resulta que dicha tarjeta da muchos problemas y según he podido leer en foros de Internet se desconecta de forma aleatoria. He probado con otra tarjeta con la misma configuración y todo me ha ido a las mil maravillas, y aunque los últimos drivers han solucionado un poco mis problemas, todos están en la página alemana del fabricante y en la española nada de nada.

En fin, aunque a mí me apasiona la idea de eliminar los cables, creo que es una tecnología que todavía está un poco verde, a pesar de que en vuestros artículos parezca que todo funciona a la primera.

David Q.

El defensor del lector > Oski Goldfryd (oskigo@prensatec.com)

Promesas electorales

Nuestro lector Carlos Castejón, de Madrid, nos hace llegar una observación acerca de una noticia de la sección de Actualidad publicada en el número de abril 2004 (Nº 162) de PC ACTUAL.

Según nos comenta Carlos Castejón, «*con los años, los lectores nos hacemos fieles a una publicación cuando sus redactoras/es logran ganarse nuestra confianza con sus observaciones, análisis, críticas y puntos de vista. De esta manera, podemos hacernos una idea de cómo se perfilará el futuro, cuáles serán las tendencias con más posibilidades de implantarse y conseguir el éxito, etcétera*».

«*En la sección de Actualidad, bajo el título "Panorama futuro en Ciencia y Tecnología", nos explicabais la creación de un Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología que mejore la coordinación entre Administraciones Públicas y los agentes del sistema de ciencia y tecnología y la incorporación de las universidades al mismo*».

«*Aunque la realidad se ha impuesto, incluso a las previsiones de vuestra revista* —continúa nuestro lector— *y hoy día tenemos un Ministerio de Educación y Ciencia y otro Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que también asume determinadas funciones del antiguo Ministerio de Ciencia y Tecnología. En resumen, lo establecido no se parece en nada a lo que PC ACTUAL preveía que iba a ocurrir. ¿No será que deberíais centraros en vuestra especialidad, la tecnología, y no en hacer previsiones sobre la realidad política, que parece desconocéis un poco?*».

Hemos analizado la observación de Carlos Castejón con interés, por la particularidad de su contenido, no relacionado con problemas técnicos. Lo primero que observamos fue que además del título, la noticia llevaba



un antetítulo también destacado: «Las previsiones del nuevo gobierno apuntan a un impulso tecnológico». Como podemos leer en el cuerpo de la noticia, los redactores recopilaron las propuestas que el PSOE, partido vencedor de las elecciones, publicaba en su sitio web *www.psoe.es*, lo que también se señalaba al final del espacio informativo.

Es decir, quedaba totalmente claro que no se trataba de una previsión acerca de la formación de los ministerios en el nuevo Gobierno, sino que se destacaba las propuestas del partido triunfante en el ámbito de la Ciencia y la Tecnología, que tanto interesan a nuestros lectores. Incluso se señala que «*el PSOE, en su programa electoral, efectúa una serie de propuestas que, sin concretar demasiado, tienen como objetivo el avance en este terreno*».

El cumplimiento de los programas de Gobierno no entran en el ámbito de actuación de este Defensor del Lector, y tampoco creemos que el Defensor del Pueblo tenga alguna autoridad al respecto. Sólo deseamos que la Ciencia y Tecnología obtengan un trato que vienen necesitando desde hace varios años.

Promesas del 1004

Llamé a Telefónica para darme de alta en su ADSL y había una promoción en la que regalaban un reproductor MP3 si lo hacías on-line. Me puse en contacto con el 1004 y pregunté si al darme de alta por teléfono también me lo regalaban, a lo que la señorita me contesto que sí, que lo apuntaría en el ordenador y al mes de la primera conexión lo recibiría. Tras esperar dos meses reclamé y me dijeron que sólo era para las altas on-line. Les pregunté por qué me dijeron que lo enviarían y recibí un mail asegurando que la promoción sólo era para el alta on-line. Volví a insistir y al final me enviaron un mail diciéndome que era un error del 1004 y que tenía razón. Mi teoría es que en el 1004 me contaron un «cuento chino» para ahorrarse un reproductor. Se echan las culpas unos a otros y al final pagamos los clientes.

El futuro del DVD

He leído con interés vuestro artículo del mes de abril titulado «Aspirantes al trono» sobre los formatos sucesores del DVD. Sólo espero que el sucesor sea el Blue-Ray Disc con cartuchos. Estoy harto de que al alquilar un DVD antiguo esté rayado y no se pueda ver, de que al dejar un CD o un DVD a alguien me lo devuelva con arañazos y huellas... Estoy harto de que los gigantes de la electrónica primen sus intereses económicos sobre los tecnológicos. Estoy harto de que en este mundo todo se mueva por dinero.

Joseba I. A.

El negro enfatiza la esencia

Ésta es una de las frases promocionales de Sony con las que pretende identificar dicho color con la amplia gama de productos VAIO para el hogar y para el mercado móvil que desplegará por diversos países europeos a partir del próximo verano.

La firma japonesa desea entrar en el periodo estival renovando su imagen de marca VAIO y apostando por la elegancia del negro como sello distintivo. Así lo reflejan las soluciones que lanzará para entonces y que, tal como apunta Keiji Kimura, presidente de TI y soluciones móviles y de red, continuarán insistiendo en la integración del audio y vídeo, el mundo analógico y el digital, los negocios y el consumo...

En portátiles, veremos el diminuto y silencioso X505, con menos de 850 gramos de peso y todo tipo de tecnologías de reducción del consumo. Asimismo, presentará las series A (con modelos para el sector doméstico y profesional que integran pantallas de 15 y 17 pulgadas y Pentium M), K200 (con cinco propuestas en las que brillan las unidades de DVD+/-RW, procesadores desde Pentium 4 Mobile hasta Celeron, amplias opciones de conectividad y una buena dotación de software para manipular contenidos digitales) y S. Esta última está dirigida al profesional móvil y consta de tres miembros que no superan los 2 Kg, implementan la última versión de Centrino y hacen gala de pantallas de 13,3 pulgadas Wide XGA.

Entretanto, para el hogar contaremos con la serie RA100, cuya primera propuesta, el RA104, albergará Pentium 4 a 3,6 GHz con tecnología Hyper Threading, placa base con chipset Intel Granstdale, sintonizadora de TV y grabadora de DVD dual. Además, se acompañará del receptor Network Media para comunicar el PC con el equipo de alta fidelidad y la televisión.

Finalmente, Sony también ha dedicado sus esfuerzos al desarrollo e implementación en sus productos de software para la creación de DVD (Click to DVD), el tratamiento de música digital (SonicStage 2.0), etc.

www.sony.es

Susana Herrero (Bruselas)

Se necesita I+D con urgencia

Hace unos días se hacía público el último Libro Blanco de Cotec sobre el sistema español de innovación, de él se desprende que España necesita un fuerte «empujón» en I+D si quiere mantener la competitividad. Este estudio ha sido elaborado por más de un centenar de expertos del ámbito empresarial, académico, científico y de las administraciones públicas, quienes han consensuado hasta 50 recomendaciones. Según el libro, cuya primera edición se llevó a cabo en 1998, el sistema español de innovación funciona con razonable eficiencia, pero no tiene la magnitud de otros países vecinos de la Unión Europea. De hecho, la distancia que nos separa de ellos y, más aún, de los EE UU, sigue siendo muy grande. Cotec considera que España está todavía a tiempo para apostar por ese crecimiento, ampliando la capacidad tecnológica de las empresas y potenciando el sistema público de I+D.

www.cotec.es

Clara apuesta por el Media Center de Microsoft

Acer sigue avanzando en España

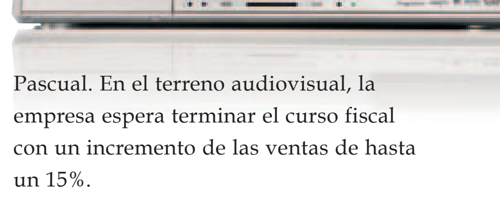
Después de conseguir el número uno en venta de portátiles en España, Acer no quiere quedarse ahí y ya está pensando en potenciar su oferta de equipos de sobremesa. La compañía no ha querido desvelar mucho, pero lo que está claro es que apostarán fuerte por el nuevo sistema operativo de Microsoft, Windows Media Center en todos sus ordenadores. De esta manera, Acer, como otros muchos fabricantes, se une al «carro» del hogar digital.

La firma ha crecido en el primer trimestre de 2004 un 149,3 por ciento y sigue manteniendo la segunda plaza en venta totales de ordenadores y la primera en los portátiles. Para 2004, el fabricante pretende obtener una facturación de 300 millones de euros en España, un 50 por ciento más que en 2003, y conseguir la quinta plaza en ventas de equipos de sobremesa, creciendo un 400 por ciento. La compañía también ha asegurado que va a poner más atención en su línea de servidores.

www.acer.es

Los mercados emergentes y el segmento audiovisual, principales motores

Toshiba España ha facturado 181,4 millones en el año 2003



Toshiba España ha dado a conocer los resultados económicos del último año fiscal, en el que ha logrado un crecimiento del 5,4% con respecto al 2003. La venta de más de 100.000 unidades portátiles, la introducción en nuevos mercados y la progresión experimentada por la división audiovisual respaldan estos datos.

181,4 millones de euros es la facturación que Toshiba España ha alcanzado en 2003. Esta cifra supone un aumento del 5,4% respecto a los 172 millones que se consiguieron el pasado año. Su focalización hacia mercados emergentes, los entornos universitarios y la Administración Pública, y el incremento de ventas experimentado por los productos audiovisuales (área que ha obtenido 24 millones de euros, 41% más respecto al año anterior) es lo que le ha permitido lograr estos resultados. Para Xavier Pascual, presidente de Toshiba España, «*la compañía ha conseguido doblar su facturación en los últimos cinco años, después, incluso, de tres ejercicios complicados para el sector de las TI*». De cara al 2004, se vislumbra un «*cambio de tendencia*», que ya se ha podido comprobar durante el primer trimestre.

Con estas buenas perspectivas, se espera un aumento del 40 % en el segmento de informática (15-20% de la facturación total), que vendrá acompañado de «*una ralentización de la caída de precios vivida durante 2003*», explica Pascual. En el terreno audiovisual, la empresa espera terminar el curso fiscal con un incremento de las ventas de hasta un 15%.

Entretanto, en los meses venideros, la estrategia de la firma estará centrada en la denominada «convergencia digital», con el lanzamiento de los primeros productos de la compañía que aunarán el mundo de la informática y el audiovisual.

Junto a estos resultados, su división Visual Products ha presentado en sociedad sus últimas novedades para Home Cinema, DVD y pantallas TFT-LCD, mostrando su primer equipo grabador de DVD de sobremesa, el RD-XS32, y los modelos 17WLD46 y 23WLD46 de la gama Stasia de televisores TFT-LCD con nuevas pantallas de 17 y 23 pulgadas que incorporan reproductor de DVD.

www.toshiba.es

Los primeros productos verán la luz el próximo año

Intel se centra en entretenimiento

Si en 2003 el foco de la compañía fue la movilidad, de cara a este año, Intel concentrará sus esfuerzos en el desarrollo del hogar digital a través del llamado PC del entretenimiento (*entertainment PC*).

Los esfuerzos de la corporación durante este año verán sus resultados en España aproximadamente a mediados de 2005, al menos ésta ha sido la fecha señalada por Jesús Maximoff, director general de Intel Corporation Iberia, como el momento en el que estarán disponibles estas soluciones en nuestro mercado. «*Nuestro objetivo es ser proveedores del silicio que va a hacer posible el hogar digital, donde el PC será el contenedor de los contenidos, además del procesador*», comenta Maximoff, quien define la idea de ordenador de salón como «*aparato que procesa, comunica y tiene funciones de DVD, etc.*». En este sentido, la compañía también ha anunciado su introducción en el terreno de las pantallas de plasma para hacer llegar al mercado productos por debajo de los 2.000 euros.



Junto a este segmento, el fabricante continuará potenciando el resto de líneas de negocio, entre las que destaca la recién renovada familia Centrino (ver noticia en sección *Hardware*). También en movilidad, pero dirigido al mercado de dispositivos de mano, los procesadores Xscale contarán con un nuevo diseño especialmente dirigido a las posibilidades de la telefonía 3G. En procesadores para el ámbito de consumo, seguirán comercializando Presscot, no obstante, empezarán a trabajar con tecnología de 65 nanómetros, aunque todo parece prever que no verán la luz hasta dentro de un par de años.

En el mercado profesional, seguirán centrados en los 64 bits (Itanium) sin olvidar la gama Xeon de 32 bits. Será en los primeros en los que se incorporará una caché de 24 Mbytes y doble núcleo.

www.intel.es

La compañía obtiene una facturación total de 110 millones

Oki Ibérica crece un 25% en el año 2003



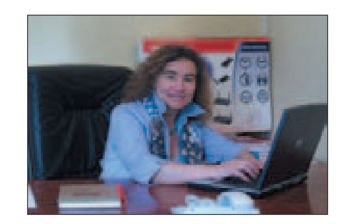
El sobresaliente crecimiento del 550% con respecto al año 2002 experimentado en el mercado láser color, ha supuesto, según la consultora Dataquest, un incremento considerable de su cuota de mercado, que se sitúa ahora en un 43% y supone desbancar el liderazgo de HP.
Junto a estos resultados, Oki ha presentado el concepto Chromability, cuyo objetivo es enseñar al usuario todo lo que su máquina es capaz de hacer, para evitar que tenga que externalizar los trabajos de creación de *banners*, carátulas o tarjetas. Con esta intención, nace la función *Pregunta a Oki*, que proporciona atención directa a través de su web.
El lanzamiento de productos, por su parte, ha estado protagonizado por la serie C3100, su primera familia láser color compactas orientada a autónomos y pequeñas empresas. Igualmente, se renueva la serie C5000 con la C5200 y la C5400, y el segmento láser monocromo con las nuevas B4100, B4250 y B4350. El apartado profesional, por último, ve nacer la B6200 y la B6300. Además, en los próximos meses se anunciará una reducción de los costes de impresión (cartuchos) de hasta el 35% en algunos de sus productos.
www.oki.es

Solución IBM Workplace Client

Dentro de su estrategia de colaboración, la compañía ha presentado esta plataforma cliente construida sobre el entorno Eclipse, desarrollado a partir de estándares abiertos. La clave de esta solución es que aprovecha las cualidades de las aplicaciones basadas en web junto con los entornos tradicionales de PC. Esta estrategia afecta a las gamas de Lotus Workplace (correo, mensajería, gestión documental, etc.), Tivoli y WebSphere Portal.
Como novedad, aparecen las versiones de Lotus Workplace Messaging, Lotus Workplace Documents y el software Micro Edition versión 5.7, destinado al trabajo con dispositivos móviles.
www.ibm.ecom/es

U.S. Robotics entra en la empresa

Nuevos horizontes



Hasta ahora, la compañía norteamericana estaba especializada en soluciones dirigidas al hogar; sin embargo, coincidiendo con la llegada de Katrina Díaz a la dirección de la filial española, se ha anunciado una nueva estrategia por la que se empezarán a lanzar soluciones exclusivas para el segmento de la pyme, separando su gama de productos en dos líneas, el usuario residencial y la gama profesional. Por el momento, la firma presenta su primera solución 100 % profesional: el USR8200 (300 euros), un cortafuegos con soporte VPN que facilita el almacenamiento en red.

U.S.Robotics

El segundo anuncio de U.S. Robotics afecta a sus clientes tradicionales y está relacionado con el lanzamiento de la tecnología Accelerator, que optimiza la velocidad del estándar 802.11g pasando de los 100 a los 125 Mbps. Esta actualización se incorpora a toda la familia Turbo y los usuarios de anteriores versiones podrán actualizarse gratuitamente vía web.
www.usr.com/es

PC ACTUAL en el teletexto de Telecinco



Los contenidos de nuestra revista encuentran una nueva forma de difusión a través de la sección *Mundo Digital*, ubicada en la página 725 del teletexto de esta cadena de televisión de ámbito nacional.

Esta iniciativa se incorpora como canal complementario a la información que diariamente se ofrece a través de nuestra web *www.pc-actual.com*. Entre sus páginas, podremos consultar la última actualidad del sector de las Tecnologías de la Información, el balance de los títulos más esperados, los consejos más prácticos para solventar las dudas de nuestros lectores, las mejores webs del momento, nuestra guía de compras o el análisis de los últimos productos disponibles en el mercado español.

Encuentra cada semana lo mejor y más actual de las TI gracias a PC ACTUAL y el teletexto de Telecinco.

Olympus, dos años en España de crecimiento exponencial

Suben las ventas y se amplía la familia



Desde que en abril de 2002 llegara a nuestro país su División de Productos de Consumo hasta hoy, Olympus ha logrado colocar sus cámaras digitales en el segundo puesto de un ranking de ventas compuesto por 30 marcas. Con sus contendientes más cercanos (Sony, Canon y Nikon), se disputa una cuota que oscila entre el 10 y el 16%. Al mismo tiempo, casi ha triplicado los ingresos por ventas de los 17,9 millones de euros del ejercicio 2001-2002 a los 50,9 del período 2003-2004. En volumen, ha quintuplicado sus cifras y prevén alcanzar las 250.000 unidades para el próximo año.



Para ello, ponen en la calle hasta 11 nuevos productos. Sólo en la gama de entrada, tenemos las C-460ZOOM, C-360ZOOM y C-310ZOOM de la serie Camedia, máquinas compactas con *zoom* óptico 3x y capacidad de grabación de vídeo con audio. En el segmento más básico, presentan la C-160, con 3 Mpíxeles, mientras que en un nivel superior se mueven las C-60ZOOM y mju 410 Digital de 6 millones de píxeles y 4 Mpíxels respectivamente.

Quienes busquen mayores prestaciones disponen las C-760 Ultra Zoom y C-765 Ultra Zoom, de 3 y 4 Mpíxeles, mientras que los amantes del «cine» cuentan con la C-770 Movie, capaz de grabar imágenes en movimiento. Finalmente, en el terreno profesional está la C-8080 Wide Zoom.

www.olympus.es

Impresión con HP

Con 300 millones de equipos de inyección comercializados en todo el mundo y un 30% de sus beneficios procedentes de la división IPG (Imagen e Impresión), HP busca la primacía en este mercado. Sus principales argumentos vienen dados por el hecho de que de sus factorías salen todos los elementos que intervienen en el proceso de impresión: hardware, software y consumibles. No en vano en su fábrica de Irlanda 200 ingenieros trabajan para mejorar cartuchos de tinta y tóner. Así, al margen de su amplio catálogo de impresoras, la firma nos presenta una extensa selección de papeles. Por ejemplo, anuncia etiquetas multipropósito y de secado rápido diseñadas para emplearse tanto en sus máquinas de inyección como en LaserJet, además de soportes específicos para estas últimas capaces de mostrar resultados muy similares a los de inyección. El material para láser está disponible con un gramaje de 160 g/m2, diferentes tamaños (A4 y A3), varios acabados (mate, satinado, *glossy*...) y distintos empaquetados (100, 150 y 200 hojas). Igualmente, renueva su gama de propuestas para la imagen digital con papeles fotográficos para uso diario Premium y Premium Plus, también con diferentes gramajes, tamaños y empaquetados.



www.hp.es

Susana Herrero (Irlanda)

Memory Solutions y sus memorias llegan a España

Memory Solutions, empresa líder en Alemania, Suiza y Francia en la fabricación de memorias de todo tipo, aterriza en nuestro país de la mano de Otelcom (distribuidor exclusivo oficial) con la intención de obtener los mismos éxitos que en otros países de Europa.



La compañía, que cuenta con cuatro líneas de producción de memorias (DDR/SDRAM, Flash, *upgrade* y memorias de promoción personalizadas), posee, sin embargo, uno de los ratios de incidencias más bajos del mercado. Su filosofía es la de ofrecer la máxima calidad, y prueba de su éxito es el departamento de I+D que han creado junto con el gobierno alemán con el fin de desarrollar un mercado europeo que pueda competir con el gran rival asiático. En un principio, Otelcom sólo distribuirá memorias RAM y Flash, aunque según la aceptación se irá ampliando su oferta.

www.memorysolutions.com

En breve...

AKKO SYSTEM AUMENTA SUS VENTAS > La empresa, dedicada al ensamblaje y distribución de ordenadores, ha conseguido aumentar sus ventas en el primer trimestre de 2004 un 19%, cifra que se refleja en una facturación de 1.281.484 euros, un 5,97% más que en el mismo periodo del año anterior. De cara a los próximos tres meses, se espera que la facturación también sobrepase el millón de euros, lo que supondría un crecimiento del 4,83% con respecto al 2003.

Bluetooth y la comunicación en Internet serán sus principales focos de interés

Logitech cumple 12 años en España

Aprovechando la celebración de su duodécimo cumpleaños, Logitech ha dado a conocer cuáles serán sus centros de atención de cara a los próximos meses. Quitar los cables a todos los productos, basándose en la tecnología Bluetooth, y fomentar la comunicación audiovisual por Internet serán las directrices que regirán el desarrollo de sus futuros diseños.

Seis años de crecimiento continuado respaldan los proyectos de esta firma, que, no obstante, en este ejercicio fiscal (finalizado el pasado 31 de marzo) ha visto cómo se reducían sus ingresos. Como explica David Talvy, director para el sur de Europa, «*es la primera vez desde hace años que obtenemos un porcentaje de crecimiento de sólo un dígito*». Estos resultados se han visto afectados por la drástica bajada de precios sufrida a lo largo de 2003.

En cuanto a los productos que Logitech potenciará a lo largo de los próximos doce meses, Talvy ha destacado la buena marcha de las *webcams* y el software complementario, que adquirirá un gran impulso gracias a los acuerdos firmados con los principales proveedores de servicios de mensajería instantánea (MSN, Yahoo y AOL, entre otros); los auriculares Bluetooth pensados como manos libres para teléfonos móviles, cuyo último modelo está a punto de salir a la calle; y los dispositivos de control remoto, en concreto el tradicional mando a distancia que será convertido en un «todo en uno» e incorporará tecnología Bluetooth. Mercado, este último, en el que irrumpe de la mano de Intrigue Technologies, compañía recientemente adquirida por la multinacional. El objetivo final de toda su estrategia radica, como explica Talvy, en «*quitar los cables a todos los productos*».

www.logitech.com



David Talvy, director de Logitech para el sur de Europa prevé un futuro sin cables.

Reunió a más de 3.000 profesionales

Nueva edición de Java Expo 2004

Sun Microsystems ha celebrado la VII edición de Java Expo, en la que han participación más de 100 empresas del sector de las TI. En dicho evento, celebrado en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid y al que han asistido cerca de 3.000 profesionales, se ha insistido en la aplicación de la tecnología en el ámbito del negocio, razón por la que se han priorizado las ponencias y la puesta en marcha de Java sobre la exposición.

Las áreas básicas de debate han girado en torno a las estrategias de servicio al ciudadano impulsadas desde la Administración Pública, las pericias para reducir costes, las soluciones informáticas destinadas a

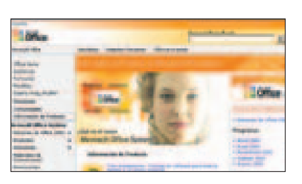


fomentar la innovación en la pyme, la seguridad en dispositivos móviles y redes, etc. Entre sus ponentes hemos anotado el periodista Manuel Campo Vidal, el director general en España de Sun, Adolfo Hernández, y el astronauta Pedro Duque.

www.javaexpo.com.es

En breve...

MICROSOFT CON LAS PYMES PARA MEJORAR OFFICE 2003 > Conocer las opiniones y la valoración de 5.000 pequeñas y medianas empresas españolas es el objetivo del plan de acercamiento a la pyme anunciado por Microsoft. Las conclusiones de este proyecto supondrán un punto de partida para las futuras



versiones de Office 2003. Las empresas que se han seleccionado para llevar a cabo este análisis cuentan con un parque de ordenadores de entre 25 y 50 y su facturación media alcanza los 13 millones de euros anuales. El objetivo es que éstas evalúen la edición Professional de la *suite* y aporten sugerencias para su mejora. Las conclusiones de este trabajo de campo se harán llegar a Redmond, la sede central de Microsoft en EE UU.

www.microsoft.com/spain

PEOPLESOFT IBÉRICA INICIA UNA NUEVA ETAPA > Después de que PeopleSoft se haya consolidado tras la fusión con JD Edwards y de que sus resultados hayan superado las expectativas, los objetivos de la segunda mayor empresa de software de gestión empresarial pasan por España. Su estrategia en nuestro país se centrará en consolidarse como una alternativa a SAP, intentando emular el éxito obtenido en otros países europeos, como Francia. Para ello, han nombrado a un nuevo vicepresidente y director general de PeopleSoft Iberia, Miguel Milano. Éste ha señalado, en el marco de su Leadership Summit celebrado en Madrid, que su objetivo «*es consolidar la posición de PeopleSoft Ibérica en el segmento de las grandes y medianas empresas, y, para 2005, duplicar facturación*».

www.peoplesoft.com

Inves Duna 3510 y los ThinkPad T42 y T42p de IBM respaldan su llegada

Primeros portátiles del renovado Centrino

Inves e IBM han sido las firmas que han puesto en la calle los primeros portátiles basados en los últimos procesadores de Intel, unos chips fabricados con tecnología de 90 nanómetros que garantizan un incremento de la duración de la batería de hasta un 133% con respecto a los modelos anteriores.

Se trata de una evolución de los conocidos Pentium M, que en su fabricación utilizan la tecnología de 90 nanómetros ya introducida por la compañía en los equipos de sobremesa con Prescott. Los que hoy son novedad ofrecen una velocidad de reloj de 1,7 GHz, 1,8 GHz y 2 GHz y se concretan en los modelos Intel Pentium M 735, 745 y 755, conocidos hasta la fecha como Dothan. Utilizan una tecnología de silicio tensionado, duplican la memoria caché L2 hasta 2 Mbytes e incorporan una controladora de red inalámbrica que admite el protocolo 802.11b y g.



Junto a esta presentación mundial por parte de Intel, la marca de informática de El Corte Inglés ha lanzado el primer portátil del mercado que ya incorpora esta tecnología. Se trata del equipo Inves Duna 3510 (analizado en la sección *Pruebas de evaluación* de este número), que tiene un precio de 2.090 euros, IVA incluido. Otro fabricante que también ha apostado por los renovados procesadores ha sido IBM con sus ThinkPad T42 y T42p, disponibles en versiones de 14 y, por primera vez en los portátiles de esta compañía, de 15 pulgadas. Sus precios están alrededor de los 2.000 euros, IVA incluido.

Coincidiendo con el anuncio de su nuevo chip Pentium M para portátiles, Intel ha anunciado su intención de cancelar lo que supone la última gran actualización del procesador Pentium 4 para *desktop*. Conocida como Tejas, la nueva gama estaba prevista para ser comercializada a finales del presente año o principios de 2005. En su lugar, el gigante de los chip anticipa la llegada de un Pentium 4 de núcleo dual que responderá mejor a las demandas de los PC multimedia. Intel también planea llevar el diseño de chip dual a su gama de procesadores para portátiles, probablemente en 2006.

www.intel.es

Para las pymes y grupos de trabajo

HP lanza nuevas impresoras láser color



Son los modelos HP Color LaserJet 2550 y HP Color LaserJet 4650, dirigidos respectivamente a pequeñas empresas y grupos de trabajo de hasta 20 usuarios. El primero es hasta un 20% más rápido que sus predecesores: 19 páginas por minuto en B/N y cuatro en color (y además permite imprimir transparencias en color). Su manejo es sencillo y su tamaño mínimo, aunque lo mejor es su precio: 499 euros, IVA incluido. Por su parte, la HP Color LaserJet 4650 trabaja con documentos a color a velocidades de hasta 22 páginas por minuto con una potencia de procesador de 533 MHz y memoria de hasta 544 Mbytes. Además, cuenta con un servidor de impresión Fast Ethernet HP Jetdirect 620n y una gran bandeja de entrada (hasta 1.600 hojas).

www.hp.es

Digitalizadora Bluetooth de Trust

Libertad de movimientos

Los diseñadores gráficos que quieran manejar su tableta digitalizadora sin cables están de suerte ya que Trust acaba de presentar su último diseño, el BT446, con soporte Bluetooth. Se trata de un modelo cuya superficie de trabajo es de 114 x 152 milímetros, lo que permitirá a sus usuarios diseñar con total libertad, además de manejarlo a una distancia de al menos diez metros. El dispositivo incluye también un cable USB para utilizarlo en aquellos equipos que no dispongan de conexión inalámbrica a través de la mencionada tecnología. La Trust BT446 cuenta con una capa transparente bajo la que es posible colocar imágenes para copiar, y su bolígrafo inalámbrico de tres botones reconoce hasta 512 niveles de presión, con lo que se pueden crear distintos tipos de dibujo (bocetos, textos, etc.). El precio recomendado de este producto es de 146,17 euros.

www.trust.com

Impresoras con el sello TallyGenicom



TG 9316 y TG 8008 son los primeros periféricos nacidos de la fusión en el verano de 2003 de los fabricantes de impresoras Tally y Genicom. La primera es una impresora láser monocromo capaz de trabajar a 16 páginas por minuto y con una carga media de 2.500 páginas/mes. Con un coste de 226,2 euros, IVA incluido, está diseñada para satisfacer las necesidades de impresión de entornos SOHO, empresas y organismos que necesiten rapidez, facilidad de uso y alta calidad. Otras características destacables son una resolución máxima de 1.200 x 1.200, su alimentador para 150 hojas y una bandeja de salida de 100, el lenguaje de impresión GDI e interfaces paralela y USB 1.1.

Aunque habrá que esperar todavía unos meses para su comercialización en España, TG 8008 es el primer modelo láser color de la nueva firma. Las cifras que lo avalan son una resolución de 1.200 x 600 ppp, una velocidad de hasta 8 ppm en color y 31 ppm en monocromo, y una carga de trabajo de 30.000 páginas al mes.
www.tallygenicom.es

Grabadoras de doble capa de Sony

DVD de 8,5 Gbytes

Las tan esperadas grabadoras de doble capa ya han llegado al mercado y seguro que van a hacerse un buen hueco en el ya de por sí maduro segmento de este tipo de dispositivos de DVD. Sony ha sido el fabricante que ha roto el hielo lanzado sus dos primeros modelos, uno interno, DRU-700, que ya está disponible, y otro externo, DRX-700UL. La tecnología que integran (DVD+R DL) ofrece el doble de capacidad que los discos DVD grabables convencionales, lo que supone tener hasta 8,5 Gbytes en lugar de los habituales 4,7 Gbytes. Este incremento permite conseguir impresiones de mayor calidad, es decir, con el doble de *bit-rate*.
Estos productos graban DVD+R DL a 2,4x, pero también son duales, con lo que aceptan DVD+R y -R a 8x, así como DVD+RW y –RW a 4x. Para completar sus capacidades, ambos modelos de Sony graban CD-R/RW a 40x/24x. El componente interno, que ya está en las tiendas, tiene un precio recomendado de 213 euros.
www.sony.es

Fe de errores

En el número 164 de PC ACTUAL, aparece publicado Otelcom como ensamblador del modelo Mini PC 200T cuando debería haber sido Powermind. La página web de esta empresa es *www.powermind.es* y su número de teléfono es el 902 166 661.

Velocidad y facilidad de uso para el usuario doméstico y el amante de la fotografía

Canon amplía su gama de escáneres

Canon acaba de presentar dos modelos de escáner dirigidos a dos públicos bien distintos. Por un lado, la compañía lanza al mercado el CanoScan 3000ex, un dispositivo para usuarios domésticos que destaca por su velocidad. Gracias a la interfaz USB 2.0 Hi-Speed que incorpora y a sus botones de acceso rápido, se necesita menos tiempo para tener listo un documento. Este escáner cuenta con el modo multifoto rápido, que permite trabajar al mismo tiempo con varias fotografías y que éstas se guarden en distintos archivos. Además, debido a su resolución de 1.200 x 2.400 ppp y a su profundidad de color de 48 bits, las imágenes tendrán una buena calidad. El CanoScan 3000ex se completa con una gama de software de reconocimiento de caracteres y de retoque fotográfico.

Canon también ha lanzado un segundo equipo dirigido en esta ocasión a los amantes de la fotografía, razón por la que incorpora un adaptador de películas preparado para escanear en una sola operación hasta seis negativos de 35 milímetros sin montar o cuatro diapositivas. El CanoScan 5200F, que tiene una resolución de 2.400 x 4.800 ppp, elimina las partículas de polvo y los arañazos en películas estropeadas, basándose en la tecnología de infrarrojos FARE de alta precisión. Para mejorar más los resultados, este diseño tiene reflectores dobles que aumentan la luz disponible en el sensor y una función de corrección de grano.

www.canon.es

AMD estrena sus últimos procesadores

Los 64 bits se asientan también en los portátiles

Los nuevos procesadores de 64 bits de AMD para PC cambiaron el panorama hace pocos meses, lo que no ha sido un obstáculo para que ya contemos en el mercado con varias versiones del mismo chip, pero, en esta ocasión, diseñado para ordenadores portátiles. Con una potencia menor que sus hermanos mayores para equipos de sobremesa, los recién presentados AMD Athlon 64 2800+ y 2700+ funcionan con aplicaciones de 64 y 32 bits e incorporan una función de seguridad que mejora la protección del PC ante los virus.

Al igual que el resto de procesadores para portátiles de AMD, estos productos han mejorado en cuanto a la duración de la batería, gracias a la tecnología AMD PowerNow!, y ofrecen compatibilidad inalámbrica. Con este lanzamiento, la compañía completa la gama de chips de 64 bits para *notebooks* iniciada con el lanzamiento del 3000+.

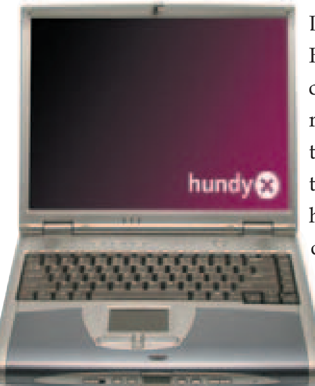
www.amd.com

Criatura nocturna

Con un diseño que recuerda a películas como Matrix, el último ratón de la familia Wireless Intellimouse Explorer de Microsoft, Night Vision es ideal para los que piensan que el diseño es esencial. Inalámbrico y óptico, este producto posee la tecnología Tilt Wheel para facilitar la navegación web. Funciona con pilas AA y cuesta 69,90 euros.

www.microsoft.es

Última generación de portátiles Hundyx



La gama de ordenadores portátiles D500 de Hundyx se ha caracterizado hasta ahora por contar con unas características técnicas a la última. El nuevo miembro de la familia, el D500E, también conserva esas propiedades. Este portátil se acompaña de procesadores Pentium 4 de hasta 3,2 GHz, aunque su placa es compatible con la última generación de chips: Prescott y Pentium 4 Extreme Edition. El Hundyx D500E cuenta con una tarjeta gráfica ATI Mobility Radeon 9700 con 128 Mbytes de memoria DDR. Además, este *notebook* incorpora de serie una tarjeta de red Ethernet Gigabit, cuatro puertos USB 2.0 y una segunda bahía para albergar una unidad de almacenamiento óptico extra. Se le puede incorporar, adicionalmente, una segunda batería, un lector de tarjetas 6 en 1 o comunicación inalámbrica para poder conectarse a la red de redes sin cables.

www.cioce.es

Cuatro soluciones empresariales

Macromedia amplía mercado

Flex, Breeze, RoboDemo 5 y RoboHelp X5 son los nombres que se unen a la larga lista de productos de la compañía, aunque en este caso más que al usuario final tienden hacia el entorno empresarial.

Macromedia Flex es la primera de ellas y su objetivo es el de aunar las virtudes de las aplicaciones locales con la web. Para conseguirlo, integra el motor de Flash Player, con lo que se aporta rapidez y dinamismo en su manejo.

El segundo programa, Macromedia Breeze, está especializado en la formación y comunicación empresarial, fomentando los encuentros a distancia entre los miembros de un equipo. Por otro lado, aparece Macromedia RoboDemo 5, destinado a generar presentaciones multimedia. El producto trabaja con vectores, imágenes, vídeos o archivos «.swf» previamente creados.



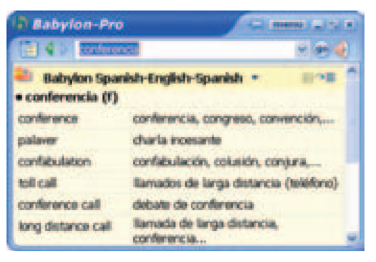
Por último, Macromedia RoboHelp X5 se destina a la creación y desarrollo de sistemas de ayuda y documentación interactivos, sin importar el negocio al que nos dediquemos.

www.macromedia.com/es

Con funciones avanzadas

Llega Babylon-Pro 5.0

Basada en el sistema de acceso a la información con un solo clic, la quinta edición de esta popular herramienta de ayuda a la comprensión de idiomas incluye un gran número de novedades y mejoras. De este modo, proporciona interesantes utilidades de asistencia a la redacción e incluye funciones diseñadas para optimizar las técnicas de creación de textos para los usuarios de habla no inglesa.



Entre ellas encontramos la opción *Traducción cruzada*, que nos permite localizar la palabra apropiada para la frase que estamos escribiendo. Igualmente es posible acceder a una lista de conjugaciones una vez elegido el vocablo al que se la queremos aplicar para, después, añadirla a nuestro texto. Otras novedades son la posibilidad de activar Babylon-Pro para utilizarlo desde el teclado o la inclusión de símbolos fonéticos. La última edición de este traductor se puede adquirir a un precio de 49,50 euros, aunque también está disponible como un servicio cuya suscripción anual cuesta 24,50 euros.

www.babylon.com

Alter Fines

Pendejos electrónicos

Qué mundo éste, el que no llora no mama. Así que antes que a alguien se le ocurra poner un canon compensatorio por los discos duros, las memorias flash o simplemente por tararear una melodía en un espacio público como un vagón de metro, la guerra encarnizada está servida en los soportes digitales como CD-R y DVD-R, una medida tan indiscriminada como una bomba en el vagón de ése que tan mal silba, pero que puede servir de parapeto para que no vaya a más el despropósito.

Lo grave es que por el afán de gravar lo grabable, la Asociación de Internautas puede pagar muy cara (36.000 euros y su propia viabilidad) su osadía por dar cobijo a la web de «agravios» putasgae.com, arbitrada a desparecer (aunque curiosamente sigue apareciendo como de titularidad de la propia sociedad de autores), ya que fue replicada en contenidos en su *site* corporativo *antisgae.internautas.org* y eso no le ha gustado personalmente nada a Eduardo Bautista García. Atendiéndonos a las reglas impepinables de mercado, tendentes a buscar un equilibrio entre la oferta y la demanda, está claro que la producción discográfica se asemeja mucho al de la producción de hoja de coca... hay un exiguo mercado legal blindado para laboratorios farmacéuticos y fabricantes de refrescos carbonatados —la punta del iceberg— y un inmenso mercado negro que alimenta la economía sumergida, enriquece a mafias, corrompe autoridades, estigmatiza al consumidor, enchirona «desgraciaos» y empobrece al cultivador.

Javier Renovell Gómez
javier.renovell@vnubp.es

Equipos **eServer i5** con el procesador Power5

IBM lleva los 64 bits a la pyme española



Disponibles a partir del 11 de junio, IBM ha desvelado los detalles de los primeros componentes de la nueva gama eServer i5, cuya principal novedad es la incorporación del procesador Power5. Los servidores incorporan hasta cuatro procesadores de 64 bits de este tipo, que permiten correr de forma simultánea múltiples sistemas operativos entre los que se encuentran i5/OS, Windows, Linux y AIX 5L. Además, estas máquinas utilizan la tecnología de motor de virtualización de IBM, que posibilita la simplificación y optimización de los recursos tecnológicos. También ofrecen capacidad de memoria bajo demanda y la posibilidad de activar procesadores cuando los requerimientos del negocio lo exijan o de apagarlos cuando no sean necesarios.

Los primero productos disponibles son dos miembros de la familia i5: el eServer i5 520, de una a dos vías Power5, y el eServer 570 de una a cuatro vías.
www.ibm.com/es

Pensado para medianas y grandes empresas

IFS presenta su ERP modular en castellano

IFS ha iniciado la comercialización de la solución IFS Applications 2004 en España con una edición totalmente en castellano y con más de 100 novedades. Entre éstas destaca su arquitectura de componentes orientada a servicios, que ofrece mayor agilidad, menor coste de las operaciones e independencia con respecto al fabricante. Incorpora, además, funcionalidades para la cadena de suministros, capacidad para ser utilizada en dispositivos móviles y herramientas para la generación de informes en XML y PDF.

IFS Applications 2004 llega al mercado español en forma de dos paquetes, uno básico que incluye los módulos de finanzas, distribución y fabricación para 25 usuarios a partir de 60.000 euros, y otro compuesto por una solución SCM preconfigurada con módulos para inventario, compras, ventas, facturación, planificación de la cadena de suministro, fabricación, B2B y portales.
www.ifsworld.com



En breve...

SYMANTEC LANZA UN APPLIANCE PARA PYMES > Se trata de la serie 300, que incluye los modelos 320, 360 y 360R, con lo que se amplía su familia de cortafuegos con funciones de seguridad integrada de la compañía. Entre sus principales características, se hallan sus seis funciones de seguridad: *firewall*, detección y prevención de intrusiones, capacidad para crear túneles VPN IPsec, filtrado de contenidos y antivirus. Asimismo, todos los diseños cuentan con un hardware complementario opcional, que permite que el dispositivo pueda funcionar también como punto de acceso LAN inalámbrico.
www.symantec.es

Bandeja de entrada

De España a brasil >
Por primera vez en nuestro país, Microsoft ha celebrado la segunda edición de este concurso en el que estudiantes de informática son invitados a crear aplicaciones utilizando la tecnología de la compañía. El proyecto ganador es un asistente para rentabilizar al máximo la visita a museos llamado VAMOS, que ha sido fraguado en la Universidad Politécnica de Valencia, y que representará a nuestro país en la final de Sao Paulo, en la que luchará por ser el mejor del mundo.

Uno más de la familia >
Aunque no estará en la plantilla, podemos afirmar que el pequeño que aparece en la foto es uno más de la familia que formamos en PC ACTUAL. Nuestra compañera Eva Carrasco, que todos los meses hace posible nuestra sección de *Actualidad*, nos ha traído una de las mejores noticias del año: el nacimiento de su «hijito» Samuel. Con estas



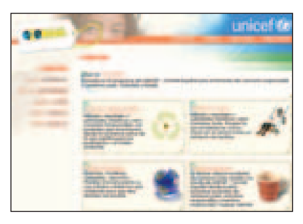
líneas queremos felicitar a los padres de la criatura y desearles que pasen momentos muy felices en compañía de su bebé.

Mascotas virtuales >
Tamagotchi Conexión es la nueva generación de la mascota virtual que en 1997 revolucionó los hogares y vendió más de 40 millones de unidades en todo el mundo. La novedad de esta versión, que ya ha triunfado en Japón, es la posibilidad de comunicarse con otros compañeros, gracias al puerto de infrarrojos que incorpora. Según nos dice la compañía desarrolladora, *«puede jugar con ellos, intercambiar regalos... y, quién sabe, encontrar un amigo o amiga especial con quien tener bebés Tamagotchi»*. Eso sí, «nunca» los cargues después de media noche...

De regata con Oki >
La compañía de sistemas de impresión ha organizado la primera regata paneuropea de yates, que tendrá lugar durante el verano de 2005. Oki European Challenge contará con la participación de 15 embarcaciones que recorrerán Europa en 12 etapas, atracando en 13 puertos de 11 países. Como anticipo, en junio de este año, zarpará de Polonia un *tour* promocional. Cualquiera podrá ser tripulante inscribiéndose en *www.okieurochallenge.com*.

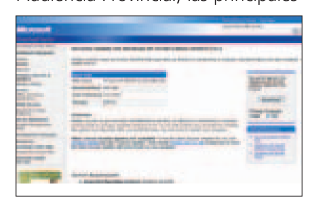
In & out

→[IN]
Con motivo de la celebración del Día Internacional del Comercio Justo, UNICEF ha presentado su portal Ozonalia. Éste cuenta con cuatro secciones: *Tienda Virtual*, *Planeta Ozonalia*, *Consumo Responsable* y *Comercio Justo*. En la primera, los internautas podremos adquirir los



productos de UNICEF; mientras que, en la segunda, se recogen los anuncios, iniciativas, campañas, etc. que se generan en este ámbito. En la tercera, hallaremos información sobre aquello que afecta a las compras de los usuarios y sus efectos sobre los productores y el medio ambiente. El último apartado está compuesto por artículos, reportajes y actividades que nos acercan al factor humano que se esconde detrás de cualquier tipo de compraventa. El portal está desarrollado en dos niveles, uno especializado en un público adulto y otro para niños y jóvenes con propuestas didácticas y participativas.

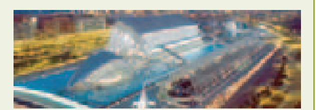
→[OUT]
Primero fue Mydoom en enero, después Bagle en febrero y ahora le ha tocado el turno a Sasser, del que se conocen ya, a fecha de cierre de esta revista, cuatro variantes. Este último virus ha afectado sobre todo al usuario doméstico, que no suele disponer de un cortafuegos y no actualiza con frecuencia su antivirus; sin embargo, su incidencia ha tenido efectos más devastadores en el caso de empresas e instituciones. Aunque no produce daños en el equipo, ralentiza el trabajo del mismo y provoca que se reinicie en menos de un minuto de forma constante. En Cantabria, por ejemplo, las cuatro secciones de la Audiencia Provincial, las principales



salas del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad (TSJC) o los Juzgados de Primera Instancia e Instrucción tuvieron durante un día entero sus equipos apagados, lo que supuso un retraso considerable del trabajo.

Mundo conectado

Cursos de verano >
La Universidad de Verano Campus TI de Ciencia y Tecnología, que se celebra en el Museo de Ciencias Príncipe Felipe de Valencia, ha elaborado un programa de cursos diseñado para profesionales en activo relacionados con las Tecnologías de la Información. Los títulos de estas jornadas, que tendrán lugar en julio, versan sobre temas tan diversos como telemedicina, *e-government*, redes inalámbricas, biotecnología, seguridad en redes, interacción del hombre con el ordenador, domótica u hogar digital. El precio de la matrícula es de 950 euros, aunque existe un amplio programa de becas del que se informa en la página *www.campus-ti.org*.



→[LA CHISPA]



Humberto de la Torre Quevedo

Soplo de aire libre

Conversamos con el fundador de la FSF y del proyecto GNU

Probablemente, Richard M. Stallman sea la persona más influyente de todo el panorama GNU/Linux junto con Linus Torvalds. Este mito viviente, que defiende a capa y espada la filosofía del software libre, ha tenido tiempo de hablar con nosotros durante su periplo por España.

Por Javier Pastor Nóbrega



Richard Matthew Stallman o *rms* (como prefiere que le llamen) llega cansado a la sala de reuniones de la Facultad de Informática de la UPM. No es para menos; lleva varios días de gira por las principales ciudades españolas proclamando en nuestra lengua las bondades del software libre y del proyecto GNU. A pesar de ello, no pierde el humor. La conferencia termina con una pequeña broma sobre la aureola, casi de santidad, que muchos usuarios de GNU/Linux le otorgan desde hace años. Cuando acaba, no tiene inconveniente en sacarse fotos con los asistentes y firmar CD con el famoso *Happy hacking*. Eso sí, siempre y cuando contengan software libre.

Veinte años de libertad

La tarea de Stallman (Nueva York, 1953) al frente de la Free Software Foundation (FSF) y del proyecto GNU comienza en el año 1985. La primera está dedicada a producir y promocionar el software libre, mientras que el proyecto GNU es el principal resultado de esa motivación, teniendo como objetivo el desarrollo de un sistema operativo completo. La base de todo este desarrollo se encuentra en la definición de software libre y en las cuatro libertades que la componen. Si acudimos a la página en español del proyecto GNU (*www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html*), descubriremos esos pilares: libertad para usar el programa con cualquier propósito, para estudiar cómo funciona y adaptarlo a nuestras necesidades, para distribuir copias, y para optimizar la aplicación y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se pueda beneficiar.

Esa defensa del software libre frente al «privativo» (insiste en denominarlo así, y no propietario) le separó del prestigioso MIT a principios de los 80. Mientras que sus compañeros se «forraban» en el sector privado, *rms* iniciaba su andadura desarrollando software libre (el conocido *emacs*, entre otros) y vendiendo las copias de esos programas. Esto último suele causar confusión entre los que no conocen bien el concepto, pero hay que aclarar que sea libre no implica que sea gratuito, ya que cualquiera puede obtener beneficio con la venta de copias, manuales o soporte.

Curiosamente, las mayores críticas no llegan de las grandes corporaciones, sino de los responsables del movimiento Open Source, que no debe confundirse con el de software libre. Linus Torvalds, Bruce Perens o Eric S. Raymond son los principales valedores de una línea que no condena claramente el uso del software propietario, algo que sí rechazan Stallman y sus afines. Esto ha producido un extraño cisma entre dos concepciones que siguen produciendo software libre y cuyo mayor exponente es el sistema GNU/Linux.

PC ACTUAL: ¿Está de acuerdo con la venta de copias y servicios puesta en marcha por varios responsables de distribuciones de GNU/Linux?

Richard M. Stallman: Vender copias está bien; yo comencé a hacerlo con copias de software libre en 1985, en la Free Software Foundation (FSF), y lo que es bueno para nosotros también lo es para el resto. La venta de servicios es también completamente legítima; estuve haciéndolo desde 1985 hasta 1990. Es software libre, no se dice que deba ser gratuito.

PCA: Cuando fundó la FSF y comenzó a desarrollar aplicaciones GNU para formar un sistema completo, ¿trabajó también en la implementación del núcleo The Hurd?

RMS: No. Al principio éramos muy pocos, de modo que la gente trabajaba en ciertas partes del sistema y otras tenían que esperar. Decidí en qué debíamos trabajar basándome en varias razones; por una parte, porque esperábamos conseguir código que pudiéramos utilizar; por supuesto, también porque los voluntarios venían y decían «*quiero trabajar en esta parte*». Yo, evidentemente, les decía «*de acuerdo, por favor, adelante*». De alguna manera, vino determinado por aquellos que aparecían queriendo hacer algo, pero también por mis sugerencias, que se centraban en optimizar el tiempo en el que tuviéramos disponible un sistema completo, de modo que pensé que la parte del núcleo sería complicada porque no se pueden estudiar con un *debugger* en modo usuario, así que intenté evitarlo. Pensé que si podíamos encontrar un *kernel* ya existente para comenzar, nos evitaría ese problema, y encontramos Mach, el desarrollo de Carnegie Mellon. Tomé deci-

siones sobre la arquitectura a utilizar en The Hurd, pero nunca trabajé escribiendo código para el núcleo.

PCA: ¿Continúa haciendo sugerencias al desarrollo de The Hurd o de otras partes del sistema GNU?

RMS: Sí, desde luego, siempre que tengo alguna idea. Como no estoy implicado en el desarrollo, no tengo ideas sobre cómo hacer las cosas, sólo sobre las características que debería tener.

PCA: El sistema GNU también trabaja con otros núcleos, ¿no es cierto?

RMS: Sí, algunas personas han hecho versiones que corren con el sistema GNU y núcleos tomados de ciertos sistemas BSD. De hecho, hay una versión que se ejecuta con el núcleo GNU Darwin. Darwin es de Apple, pero GNU Darwin es básicamente el sistema GNU que utiliza algunas cosas de Darwin por debajo.

PCA: ¿Cree que en algún momento The Hurd se incluirá en el sistema GNU para completarlo finalmente?

RMS: Bueno, The Hurd funciona, pero no lo hace de manera totalmente fiable por el momento. Podrías utilizarlo si quisieras, pero no tendrías por qué a menos que fueses un desarrollador. Espero que consigamos que funcione de forma estable, pero, debido a que Linux existe, ahora no es tan importante, ya tenemos un núcleo que lo hace, de modo que ya puedes utilizar un sistema GNU. Esa es la razón por la cual ya no estamos centrando toda nuestra atención en The Hurd.

PCA: En Internet existen páginas con críticas cruzadas entre la comunidad Open Source y la FSF. ¿Cuál es el problema?

RMS: Son dos movimientos con una base filosófica distinta. En el nivel más bajo no tenemos prácticamente nada en común. Recomendamos conductas y prácticas similares, pero no de la misma forma. Así, en la FSF decimos «*mereces software libre, mereces la libertad para cambiar y compartir software, y es incorrecto tratar de detenerte*». De este modo, decimos que el software privativo es malo, es antisocial, debe desaparecer.

PCA: Pero el software privativo y el software de código abierto no son lo mismo.



El proyecto GNU, simbolizado de esta guisa, tiene como objetivo la realización de un sistema operativo completo y totalmente funcional.

RMS: No, no lo son. Lo que pasa es que la comunidad Open Source no dice eso. No dice que el software que no es Open Source sea antisocial. Sólo recomienda un modelo de desarrollo, y lo hace diciendo que creen que eso llevará a resultados técnicamente superiores. Así que, para ellos, el software privativo es, normalmente, una solución inferior. Nosotros decimos que es un problema —social y ético— y nuestro objetivo es resolverlo reemplazando ese software. La meta final es que no exista software privativo, eso significaría que todos los usuarios tendrían la libertad de cambiar y compartir el que utilizan. El movimiento Open Source no comparte esa meta. El trabajo que normalmente hacen es software libre, de modo que a menudo contribuyen con nuestra comunidad, pero rechazamos su filosofía, y ellos la nuestra. De hecho, ese movimiento se generó específicamente para rechazar nuestra filosofía.

«La comunidad Open Source y la FSF son dos movimientos con una base filosófica distinta. En el nivel más bajo no tenemos prácticamente nada en común»

PCA: ¿Cómo se ganará la gente la vida en un mundo de software libre?

RMS: Está claro que habrá menos posibilidades de ser extremadamente rico. Mi objetivo no es prohibir que la gente lo sea, pero tiendo a pensar que si la estructura económica cambia y menos gente se enriquece, probablemente signifique que más personas podrán salir adelante. Ahora bien, la mayoría de la gente implicada en el campo de la informática no se vería afectada directamente por el cambio al software libre, porque lo que están haciendo normalmente no tiene relación con la programación. Si atendemos al segmento de la programación, la mayor parte de él está dedicado a escribir programas para uso privado, que ni es libre ni es privativo en el sentido tradicional. Se lo dan a un cliente y esa persona tiene sus derechos y lo utiliza, no hay nada malo en ello, de modo que la mayor parte del trabajo de programación no se vería afectado. La parte que trabaja en software propietario es una pequeña fracción de una pequeña fracción de todo el segmento de tecnologías de la información. Si todo ese empleo desapareciese, sería un pequeño cambio, pero no importaría realmente a nivel económico. No obstante, eso es lo peor que podría pasar. ¿Qué es lo mejor que podría pasar? Sabemos que el software libre crea nuevas posibilidades de trabajo, por ejemplo en lo que respecta a su adaptación. Las organizaciones que quieren usarlo no están forzadas a emplearlo tal y como les

Juegos de palabras

Una de las aficiones de los integrantes del MIT en los años 60 y 70 consistía en dar nombres graciosos y curiosos a los programas. Esa tendencia ha perseguido a Stallman, que en todo momento alude a juegos de palabras para referirse a todo tipo de conceptos relacionados con la FSF o GNU. De hecho, el propio nombre de GNU es un acrónimo iterativo de *GNU is not Unix*. Los ejemplos no acaban aquí. El término *copyleft* («*izquierdo de copia*», como él mismo expresa en sus conferencias) alude irónica y directamente al conocido *copyright*, de modo que ese término lo que protege son los «*izquierdos de autor*», como él mismo explica. Más ejemplos: su famoso editor *emacs* surgió como alternativa al tradicional *vi*, que según él es el editor del diablo (*VI, VI, VI*). Por último, cuando le preguntamos por el futuro de cualquier aspecto relacionado con la informática, nos responde que «*no puedo ver el porvenir, mi bola de cristal contiene nubes*». Todo un carácter.



El fundador de la FSF y del proyecto GNU ha realizado una gira de conferencias por toda España

La lucha contra las patentes

Tanto en la conferencia como en la entrevista que mantuvimos, uno de los puntos clave que *rms* no se olvida de mencionar es el que se refiere a las patentes software. La amenaza que supone a la libertad de los usuarios es ahora su principal lucha, advirtiendo de sus peligros, al tiempo que anima a los usuarios a unirse en esa batalla. La página central de la protesta, en *www.ffii.org/index.en.html*, nos informa sobre esta crucial cuestión y nos invita a unirnos en la protesta generalizada de un proceso que la Comunidad Europea debate desde hace meses. El futuro del software libre está en juego, como bien sabe *rms*, que ha comprobado los efectos de esas patentes en su propio país. En EE UU virtualmente todo es patentable, e incluso Microsoft acaba de hacer lo propio con el doble clic del ratón, algo que a primera vista puede parecer ridículo, pero que limita el uso de esa función en programas que no pertenezcan a la corporación.

llega, pueden pagar a gente para cambiarlo. Cuando lo hacen, se genera empleo. Eso sí, no podremos saber si se creará mayor o menor número de trabajos. Además, parece que el empleo que utiliza el desarrollo de software propietario implica que un montón de dinero se dirige a las grandes compañías, de modo que agota el dinero de la economía local. Mientras tanto, cuando la gente paga para adaptar software libre, será probablemente para mantenerla, así que en la mayoría de los casos será bueno.

PCA: Ya es una realidad el uso de GNU/Linux en la administración pública, como ocurre con el caso de la Junta de Extremadura y la distribución GNU/LinEx. ¿Será capaz el software libre de reemplazar totalmente al privativo en este terreno?

RMS: Si nos dejan, desarrollaremos suficiente software libre para todos los trabajos. Ten en cuenta que los gobiernos tienen una gran cantidad de dinero a su disposición, de hecho financian gran parte del desarrollo de utilidades en todo el mundo. También pueden pagar para que se desarrolle software libre. Tiene sentido que realicen este tipo de inversiones, puesto que a largo plazo se ahorrarán un montón de dinero, pero también porque (y ésta es la razón más importante) tienen la responsabilidad de mantener el control sobre sus ordenadores. Tú y yo tenemos el derecho de hacerlo, pero en el caso del gobierno también es el deber. Tiene una responsabilidad hacia los ciudadanos, impidiendo que cualquier entidad privada tome el control de nuestros ordenadores, de modo que deben utilizar software libre.

> *«El software libre genera nuevos puestos de trabajo durante su proceso de adaptación»*

PCA: Cada vez más empresas utilizan sistemas GNU/Linux. ¿Qué opina de casos como los de Sun o IBM?

RMS: En primer lugar, son todas distintas, y en segundo, realizan trabajos éticamente legítimos y que cooperan con la filosofía de software libre. Al mismo tiempo, dedican otras partes del negocio a desarrollos que no coinciden con ella. Lo mejor es contemplar cada cosa por separado. No deberíamos juzgar a la compañía con una valoración global. Es mejor observar de forma independiente lo que hacen, si están contribuyendo al software libre o están animando a los usuarios para que lo empleen; es decir, atender a cada una de sus acciones para realizar una crítica precisa e independiente. Cuando contribuyen al desarrollo de la comunidad, me alegro. No voy a rechazar la cooperación simplemente porque nos llegue de una gran corporación.

PCA: ¿La licencia GPL y el término *copyleft* significan lo mismo?

RMS: No, *copyleft* es la idea general, y la GNU GPL (el término GPL es ambiguo, ya que hay varias licencias con este acrónimo detrás) es una implementación de *copyleft*, un ejemplo que demuestra su objetivo. Es muy importante hacer notar que hay licencias de software libre con *copyleft* —y la GNU GPL no es la única— y sin *copyleft*. Hay algunas que permiten versiones modificadas no libres. Pienso que es un error utilizarlas, ya que no es el mejor método, pero no es erróneo. Cuando la gente escribe un programa libre y lo publica bajo una licencia de software libre que no utiliza *copyleft*, te dan una utilidad que respeta tu libertad, de modo que no están haciendo nada malo, no están atacando tu libertad. Lo que están haciendo es ser débiles, no están defendiendo tu libertad activamente de la forma que podrían hacerlo, pero no se puede decir que estén haciendo algo malo. **PCA**



Richard Stallman, el gurú del software libre, acabó la conferencia con una pequeña broma sobre la supuesta «santidad» que muchos usuarios de GNU/Linux le otorgan.



En el CD ACTUAL encontraréis un documento Word con la transcripción completa de la entrevista, que por motivos de espacio no hemos podido publicar



Historia de unos paquetes

Desde que en 1961 Leonard Kleinrock hablara por primera vez de conmutación de paquetes, Internet ha fraguado un cambio social que partió de dos ideas distintas: la colaboración científica y la protección de los intereses militares. Con el paso del tiempo, se ha dicho adiós a los objetivos primigenios para dar paso al disfrute general.

Por Álvaro Menéndez García

Estás solo en casa. La hora de la ceremonia se acerca y maldices el día en que rehusaste la ayuda de tu padre para hacerte el nudo de la corbata. Solución: buscar en la mayor biblioteca del planeta, Internet. En la red de redes se puede encontrar desde el método más efectivo para hacer el nudo *Windsor* hasta los últimos escritos sobre termodinámica. Los niños de 2004 desconocen lo que es una enciclopedia con tapas de cartoné y les resulta más fácil teclear la palabra que buscan en Google y recibir a cambio millones de referencias.

Las radiofórmulas ya no emiten en exclusiva los últimos éxitos de los artistas de moda y ya es posible tener (aunque sea de forma fraudulenta) un disco meses antes de que salga a la venta. En fin, Internet ha cambiado nuestros hábitos, entre ellos la manera que tenemos de informarnos y comunicarnos, pero sus comienzos no apuntaban tales usos.

El comienzo

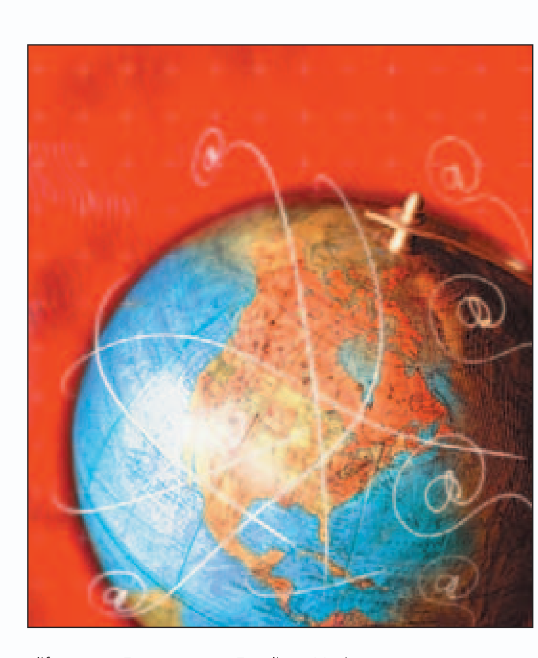
Internet es muy joven (os recomendamos que veáis su evolución en nuestro especial «Juego de la Oca»). Sólo han pasado 35 años desde que la primera ARPANET conectará dos ordenadores —uno en la universidad de UCLA y otro en Stanford—, siguiendo las ideas de Licklider o Baran, entre otros, sobre conmutación de paquetes. En los años sesenta, la mayor preocupación de Estados Unidos era que los soviéticos no atacaran antes que ellos. En plena guerra fría, el gobierno estadounidense pretendía que las comunicaciones estuvieran descentralizadas ante un eventual ataque del bloque comunista.

Con esta idea en mente, encomendaron a la DARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa) la creación de una red sin nodos centrales. La información que viajaba de un punto a otro se dividía en paquetes que contenían la dirección de origen, la de destino, un número de secuencia y una cierta información cada uno. Los paquetes se ordenaban en el equipo que los recibía y, si faltaba alguno, sólo tenía que volver a pedir ése al origen. Mientras los militares se congratulaban por la consecución de un hito que les dejaba más tranquilos, los científicos que crearon ARPANET tenían otras ideas en mente. De esta manera, pronto comenzaron a conectarse universidades norteamericanas con el fin de compartir conocimientos y seguir la idea de «Red Galáctica» que Licklider venía discutiendo en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) desde hacía años.

Ha llovido mucho desde entonces. En un universo como el de las tecnologías de la información, en el que los avances casi se solapan unos con otros, Internet ha conquistado todo lo que se ha cruzado en su paso. Lo que comenzó siendo un invento sólo para militares o científicos hoy está al alcance de cualquiera que tenga un ordenador, un teléfono móvil o incluso, por qué no (ya empezamos a ser testigos de ello), un frigorífico.

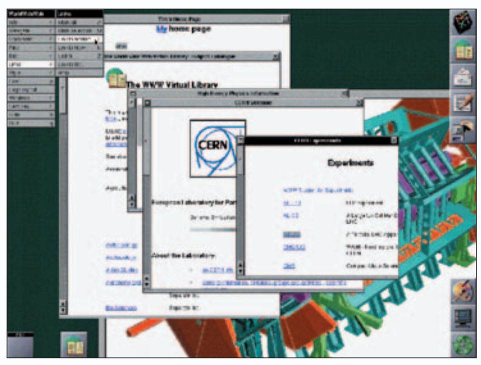
La era de los servicios

A partir de los 90, Internet comenzó a crecer de manera exponencial gracias sobre todo a la creación de la triple W (*World Wide Web*), que aprovechaba el hipertexto para conseguir una navegación más visual y sencilla. Con ello, las empresas comenzaron a ver un filón de oro que llegaría a su cúspide en 2000, el año del *boom* comercial de la Red. Muchos emprendedores creyeron encontrar la «gallina de los huevos de oro», mientras que 365 días después la mitad de ellos tenían que volver a casa tras haberse gastado las inversiones de las empresas de capital riesgo que habían confiado en sus brillantes ideas. Algunos de los difuntos en España, como Ecuality o Yupi.com, tuvieron un éxito fugaz, tanto que ni siquiera llegaron a tener su «minuto de gloria». Tras el descalabro, ha quedado una Internet que facilita la adquisición de prácticamente cualquier cosa, desde la compra en la tienda de El Corte Inglés hasta un madelman descatalogado en eBay. Todo ello sin fronteras, aunque con el sambenito de la falta de seguridad que los usuarios asocian a las transacciones *on-line*.



A pesar de que en nuestro país seguimos en los puestos de cola en acceso a Internet (el número de usuarios ascendió al 37% de la población en 2003, mientras la media europea se situó en el 50%), sobre todo por el precio del servicio, este medio es un auténtico JASP («Joven Aunque Sobradamente Preparado»). Según las últimas cifras arrojadas por la AIMC (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación), más del 83% de los internau-





Primer navegador web escrito por Tim Berners-Lee.

tas se conecta desde hace más de dos años y el 89,4 % lo hace desde casa. A su vez, más de un tercio de los «navegantes» españoles usan las redes P2P para intercambiar archivos y casi la mitad ha comprado alguna vez a través de Internet.

Más allá

Parece que han pasado muchos años desde que cualquiera de nosotros accediera por primera vez a la Red con cara de incrédulo. El tiempo ha pasado para todos, incluida la propia Web, que ejercicio tras ejercicio va asumiendo nuevas funcionalidades. En palabras de Víctor Domingo, presidente de la Asociación de Internautas, *«estamos en el primer*


PC Actual

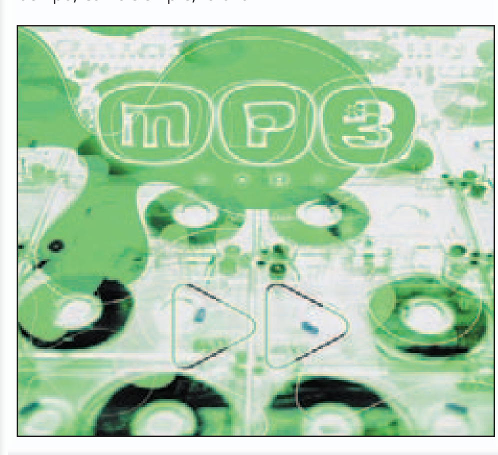
La página web de PC ACTUAL en 1996.

capítulo de la historia de las nuevas tecnologías de la comunicación y el devenir es tan imparable como impredecible. De lo que estoy seguro es que nos dirigimos a un mundo conectado y que somos los ciudadanos, la denominada sociedad civil, la que debe estar muy atenta a que este nuevo mundo no caiga en manos de unos pocos y sea efectivamente un bien social en vez de un negocio más».

Lo que está claro es que Internet no tiene puertas, como el campo, y tiene muchas facetas, comercial, social, de entretenimiento, científica, etc. Y que va a estar con nosotros mucho tiempo, porque ya no concebimos un mundo sin esta infraestructura. Quizás el paso más urgente que le queda por dar a los que deciden el destino de la red de redes es el de romper la brecha digital, conseguir que llegue a todos y que se construya una sociedad más justa con la ayuda de esta importante herramienta.

:: COMPARTIR ES VIVIR

En estos últimos 15 años de Internet hemos disfrutado de un sinfín de desarrollos. Tecnologías que vinieron y se fueron y otras que todavía perviven. Una de las invenciones que han cambiado la manera que tenemos de acceder al ocio son las redes P2P (*peer to peer*). El fenómeno que ha traído de cabeza a las discográficas comenzó con Napster allá por 1999 y se ha convertido, más allá de una manera de conseguir música, programas o películas de manera ilegal, en una herramienta que permite intercambiar cualquier tipo de archivo de manera sencilla y rápida. ¿Conseguirán los intereses económicos acabar con uno de los servicios más utilizados de Internet? El tiempo, como siempre, lo dirá.



:: EL TRIUNFO DE LA ARROBA

De acuerdo con la AIMC, otra de las herramientas más utilizadas es el correo electrónico. Sólo se ve superada por la propia navegación web y aventaja de lejos a servicios tan demandados como la transferencia de ficheros o la mensajería instantánea. En 1972 se creó el primer programa para enviar correo electrónico. Hoy en día, el número de mensajes electrónicos que recibimos en nuestra bandeja de entrada puede superar los 40 y el 75 por ciento pueden ser *spam* o correo no deseado. Y es que, en los últimos tiempos, esta importante herramienta, que ya tiene hasta su valor legal, ha sido invadida por empresas sin escrúpulos que llenan de basura nuestro buzón. Además del *spam*, el *e-mail* es la puerta de acceso para la mayoría de los virus y los *hoax*, pero aun así, cada día parece más difícil vivir sin él.

1969



A finales de año se crea ARPANET, la primera red sin nodos centrales basada en conmutación de paquetes. En ese preciso momento, Internet da sus primeros pasos.

1972

Aparece el primer programa para enviar correo electrónico. El invento es de Ray Tomlinson, pero hasta 1989 no llega la primera conexión de un sistema de correo electrónico comercial a Internet. Vendrá de la mano de Compuserve. Se utiliza por primera vez la arroba para separar el nombre del usuario del nombre de la máquina, porque era un símbolo que no aparecía en ningún apellido.

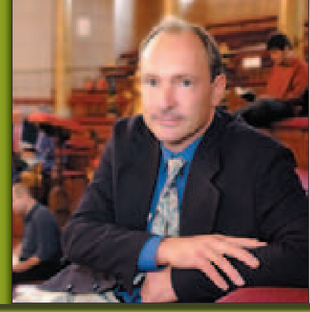






1991

RedIRIS se conecta a Internet por primera vez, introduciendo a España en la gran malla mundial. En ese año, el tráfico total en Internet supera el trillón de bytes. Hay más de 5.000 redes separadas.



1990

Tim Berners-Lee inventa la *World Wide Web*, que revitaliza Internet después de que en ese mismo año se retirara la agencia ARPA. Para ello, utiliza el hipertexto, de que ya hablara en los sesenta Douglas Engelbart.



1992

Se crea la Internet Society, la autoridad destinada a coordinar técnicamente la utilización de protocolos en Internet. En España aparece Goya Servicios Telemáticos, la primera alternativa comercial a RedIRIS para conectarse a Internet.
Van apareciendo los primeros servidores www en España, así como el primer servidor Gopher de nuestro país.



1993

Aparece Mosaic, el primer navegador gráfico. Lo desarrolló Marc Andreessen, el mismo que dirigió al equipo que creó más tarde el Netscape Navigator. Para entonces ya existía la primera dirección web española: la *www.uji.es*, la página de la Universidad Jaume I de Castellón.





1999

Shawn Fanning y Sean Parker fundan Napster. Comienza la revolución de la música en Internet con la utilización de los programas P2P, que se multiplicarán y que darán lugar a uno de los enfrentamientos legales más famosos: su batalla contra la RIAA (la Asociación de la Industria Discográfica en EEUU). Comienza la liberación del mercado de acceso a Internet en España. Surgen Teleline, Ya.com e Iddeo. Terra sale a bolsa con cifras increíbles.





1998

El vicepresidente de EEUU, Al Gore, presenta lo que anuncia como «*la revolución más importante desde la invención de la imprenta*». Se trata del proyecto Internet2, que pretende crear redes más veloces que las que disfrutamos en la actualidad. Aunque el ideario sigue en pie, no tiene un resultado final palpable. El 35% de las empresas españolas tienen página web.









2000

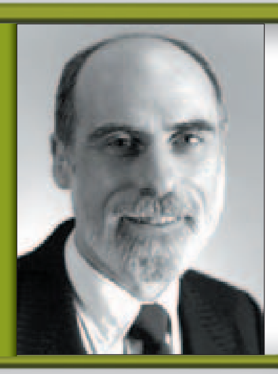
En marzo, el índice de empresas tecnológicas Nasdaq alcanza su máximo histórico. Comienza el *boom* de Internet. Todo lo que lleve *.com* es sinónimo de éxito. Sólo un año después, las cosas cambian radicalmente y la «burbuja» se rompe llevándose consigo a miles de *start-ups*. El número de usuarios de ADSL en España no supera los 4.000.

2001

Annus Horribilis de Internet. El maremagno de *start-ups* y *stock options* terminó por caer y se llevó por delante la publicidad *on-line*. Más de 530 empresas se declararon en bancarrota. Comienza a potenciarse el acceso a través de otros dispositivos diferentes al ordenador. Se empieza a hablar de UMTS.







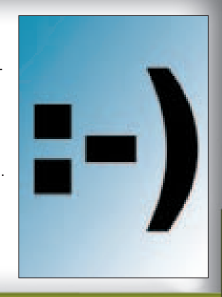
1974

Vinton Cerf y Bob Kahn publican *Protocolo para Intercomunicación de redes por paquetes*, donde hablan del protocolo TCP, que en 1978 se dividiría en dos (TCP/IP) y en 1982 sería adoptado por ARPANET como el protocolo único que uniría las distintas redes existentes frente al NPC (*Network Control Protocol*).



1979

Aparece el primer emoticono. A partir de entonces, las frías comunicaciones escritas tendrían algo más de sentimiento. En 1979 también vería la luz USENET, las populares *news* o servicios de noticias.





1983

Se establece el sistema de dominios actual (*.com, .org, .edu...*), aunque con el tiempo ha crecido su número. Se separa por primera vez la Internet militar de la civil.

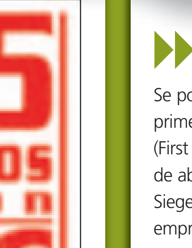
1988

Primer virus en Internet. El gusano Morris ataca 6.000 de los 60.000 *hosts* de la Red. Hoy en día no hay mes que un virus no haga estragos en los PC de todo el mundo.



1989

Nace el Internet Relay Chat (IRC) de la mano del finlandés Jarkko Oikarinen. Desde entonces, los chat, programas de mensajería instantánea y foros han poblado Internet, potenciando la capacidad de comunicarnos en todo momento con cualquier persona que esté conectada. También ve la luz Archie, el primer catálogo de todas las direcciones de Internet.



1994

Se pone en marcha el primer banco en Internet (First Virtual). El bufete de abogados Center & Siegel es la primera empresa que usa el *spam* como arma publicitaria. El acceso a Internet en España sigue siendo muy lento y cuesta 10.000 pesetas (60 euros) más una tarifa mensual de 2.000 pesetas (12 euros).







1995

Aparece RealAudio, que transmite audio por primera vez a través de Internet. Nace la red multimedia y tanto el número de servidores como de páginas web crece de forma espectacular. Según una encuesta de la Comisión Europea, el 55% de los españoles no había oído hablar de Internet. Se inaugura el primer cibercafé en Madrid (la Ciberteca). Se pone en marcha el primer portal español,¡Ole!, que está inspirado en Yahoo! y que sería el germen de Terra.



1996

Nace InfoVía, el servicio de conexión a Internet de Telefónica. Utiliza como infraestructura la línea telefónica y cobra las conexiones como llamadas metropolitanas. Comienza la verdadera expansión de la Red en España.



1997

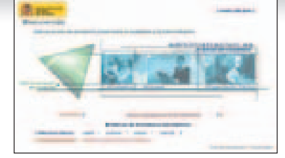
El crecimiento de Internet es espectacular en nuestro país, superando los 300.000 usuarios conectados. La conexión media en InfoVía es de 20 minutos.





2002

Después del batacazo y del decrecimiento del número de páginas web, algunos servicios que hasta la fecha eran gratuitos comienzan a ser de pago. Los servicios de la Administración a través de Internet florecen: se habla de eDNI, de acceso a la seguridad social en la Red y se multiplican los proyectos de las instituciones locales. Despegan las partidas *on-line* de juegos masivos, así como la descarga de películas en DivX. Entra en vigor la controvertida LSSI para regular Internet en España.



2003

Se caracterizó por la apuesta de las compañías por una Internet móvil. Acceder a toda la información desde cualquier lugar fueron las premisas de fabricantes de teléfonos móviles, PDA y cualquier aparato que se pueda llevar en el bolsillo gracias a tecnologías como Bluetooth, WiFi y GPRS.



2004

España cuenta con alrededor de doce millones de usuarios de Internet. La conexión a Internet sin cables está de moda y cada vez aparecen más *hot-spots* en las ciudades de nuestro país. Se habla del ordenador como centro del hogar desde donde se descargarán películas en *streaming* y se compartirá todo tipo de contenidos de ocio.



Duodécima edición de los galardones más codiciados del sector informático

Premios  2004

Elige los mejores productos del año... ...y ¡¡gana fantásticos regalos!!

Los Premios PC ACTUAL vuelven a las páginas de la revista con más novedades que nunca. No en vano, este año celebramos nuestro decimoquinto aniversario. Para celebrarlo, hemos elaborado una gran cesta de premios que sortearemos entre todos los votantes. La selección incluye desde cinco sistemas *home cinema* hasta diez cámaras digitales, ocho altavoces de TDK, diez reproductores de CD y un largo etcétera hasta llegar a un total de 182 regalos. Lo único que os pedimos a cambio es que echéis un vistazo a la lista de nominados que hemos elaborado y que nos ayudéis a elegir a los mejores productos de cada segmento. En esta edición contamos con 34 categorías, divididas en las secciones *Hardware*, *Software*, *Comunicaciones*, *Personal Digital World*, *Multimedia* y *Categorías especiales*.

Un año más, acudimos a nuestra cita con las mejores soluciones presentadas durante los últimos meses. Como es habitual, esta convocatoria culminará con la gran fiesta de la informática a principios de noviembre. Pero no es tiempo de adelantar acontecimientos, sino de pediros que nos ayudéis a que este evento sea una vez más muy especial.

La mecánica de nuestros premios es conocida por la mayoría de nuestros lectores. El Laboratorio de la revista ha realizado una preselección orientativa que recoge la mayoría de los productos recomendados, otorgados por nuestros técnicos a lo largo de las últimas ediciones de la revista. Podéis votar al producto que estiméis conveniente en cada uno de los 34 apartados acotados. Y es que ésta es nuestra característica más definitoria: contar con la participación de los que nos siguen mes a mes, vosotros los lectores. Como podéis ver, en esta ocasión hemos reducido el número de categorías de las casi 50 que tradicionalmente os proponíamos a algo más de la treintena que se presentan este año, la razón no es otra que la de ajustarnos a la actualidad y ofreceros una selección de premios más dinámica.

Otra de las novedades con las que contamos en esta edición es la forma de realizar las votaciones. Por primera vez en la historia de estos galardones, y como un síntoma de estar a la vanguardia de la tecnología, los votos se van a recibir exclusivamente a través de Internet desde la dirección web **www.pc-actual.com/premios2004**. Sabemos que la mayoría de nuestros lectores contáis con conexión a la Red desde el trabajo o desde vuestros hogares, por lo que os animamos a encender el ordenador y marcar las casillas de vuestros productos y fabricantes favoritos.

Además, todos aquellos que decidáis aportar vuestro granito de arena a este cometido, podréis disfrutar, entre otros regalos, de una de las 50 invitaciones que sorteamos para que nos acompañéis en la duodécima entrega de premios PC ACTUAL. Envía hoy mismo tus votos y conoce a los miembros de la revista. **¡Mucha suerte!**

Elige y vota

Participa en nuestro sorteo. Regalamos:

10 Cámaras digitales CX-431 de ASTEC

5 Sistemas Home Cinema ADVD2023B de ASTEC

2 Relojes con cámara de CASIO

5 Reproductores DVD NVR-2012 de NEVIR

10 Reproductores de CD NVR-2006 de NEVIR

10 Teclados ergonómicos KT2001 de KeyTronic

8 Altavoces de TDK

3 Escáneres Trust Easy WebScan 19200 de TRUST

4 Impresoras de etiquetas de TDK

5 Paquetes de papel fotográfico TDK (A5 x 20)

5 Paquetes de papel fotográfico TDK (A4 x 20)

5 Contagewin

10 *Packs* de 25 DVD-R

25 Suscripciones a PC ACTUAL durante 6 meses

25 Colecciones de Guías Prácticas 2004

50 Entradas a la Fiesta de Premios PC ACTUAL 2004





Elige y vota

Bases del sorteo PC ACTUAL

1.- Para participar en el sorteo de la cesta de regalos, es necesario completar todos los campos del formulario de la web www.pc-actual.com/premios/2004, que estará preparada el día 1 de junio de 2004.

2.- El sorteo se realizará el próximo 30 de octubre.

3.- El ámbito geográfico de la promoción queda circunscrito al territorio nacional

4.- Los premios no son canjeables por dinero ni acumulables.

5.- El nombre de los ganadores se publicará en la edición de diciembre de PC ACTUAL y en la web de la revista.

6.- No podrán participar en esta promoción los trabajadores o familiares directos de VNU Business Publications España.



Vota a tus favoritos a través de www.pc-actual.com/premios2004



La buena suerte

Tiempos de encuentro, reflexión y diálogo. Acontecimientos de todo tipo y dimensión, entre los que destaca el Forum de Barcelona, pretenden favorecer unas relaciones esenciales para mantener equilibrio y sentido, ante una coyuntura mundial cada vez más radicalizada.

Es posible que lo trágico de la escena internacional favorezca el ánimo de encontrarse, de dialogar, de compartir. Numerosos acontecimientos, entre los que destaca el **Forum Barcelona**, invitan a ello. También **Expomanagement 2004**, celebrado hace unos días en **Madrid**, ha permitido establecer ese *network* del que tanto hablan los americanos y tomar conciencia de tendencias, habilidades directivas, liderazgo, así como técnicas y tácticas de gestión empresarial.

Encontrarse con los grandes gurús siempre es positivo, aunque enseñanzas, mensajes, recetas y alguna que otra brillante obviedad no sirvan salvo que se interioricen, metabolicen y, en definitiva, se apliquen.

Recomienda **Tom Peters**, *superstar* donde los haya, que las empresas precisan menos contables y más artistas, diseñadores y tecnólogos: los necesitan –explica- para alcanzar y mantener la excelencia empresarial, hacer líder a la compañía y obligar a los directivos de la competencia a estar permanentemente en guardia.

Aprovechemos los acontecimientos haciendo caso a los gurús que defienden que dejar las cosas para mañana no ayuda, hay que buscar la buena suerte desde hoy mismo

Para Peters el cambio es el factor desestabilizador con el que hay que competir: hay que desarrollar productos con mayor velocidad que en el pasado, y estar preparados para jubilarlos y proponer la siguiente generación. Es lo que llama el nuevo «metabolismo del negocio», cada vez más vital y creativo.

Pero también hay que confiar en la suerte. Más que eso, hay que ir a por ella: para **Alex Rovira** y **Fernando Trías de Bes**, autores del bestseller *La buena suerte: claves de la prosperidad*, la fortuna viene de las circunstancias y de crear esas circunstancias que benefician a muchos y que atraen la buena suerte. Dejar las cosas para mañana no ayuda, hay que dar un primer paso hoy.

Y mientras los directivos reflexionan, **Gartner Group** nos adelanta las tecnologías claves para la próxima temporada. Éstas son, a saber: mensajería instantánea, WiFi y redes inalámbricas en general, telefonía IP, aplicaciones y servicios web, arquitecturas e infraestructuras flexibles, escalables y capaces de hacer y mantener el tiempo real, y el *utility computing*, como modelo similar a la electricidad, el agua o el gas en el que el servicio tecnológico se consume y se paga de acuerdo con ese consumo.

Además, Gartner destaca las plataformas integradas de seguridad, esenciales para frenar los riesgos, y la alta virulencia de la red y, a mayor plazo, las etiquetas de radiofrecuencia para los productos de consumo y taxonomías que facilite la sistemática, la clasificación, la búsqueda y la recuperación de la información y el conocimiento.

Siguiendo las previsiones, las de ventas de PC, que, como otros indicadores, marcan el pulso del sector TI: 186 millones de unidades se venderán a lo largo del año, un 13,4 por ciento más que el 2003. De esa cifra, 100 millones serán sustituciones de equipos desfasados y el resto nuevas instalaciones. Una buena noticia para la industria que también anticipa el crecimiento económico con permiso del precio del petróleo.

En fin, disfrutemos de estos tiempos de reflexión y diálogo en esta primavera-verano del 2004. Contamos con un marco incomparable en ese Forum de las Culturas de Barcelona donde aparte de lo lúdico, las exposiciones y espectáculos, las componentes de parque temático, deberíamos esforzarnos todos en cumplir ese elevado rol que se han propuesto los organizadores que es acercar y relacionar gentes y culturas, dejando a un lado lo que nos separa para buscar lo que nos une. Las circunstancias de las que son estudiosos Alex Rovira y Fernando Trías de Bes y que atraen la buena suerte. **PCA**



Ni en vivo, ni en directo

Menuda primavera que llevamos. Marzo ventoso, abril lluvioso y mayo más lluvioso todavía. Asoma el sol un rato y poco después viento gélido que te deja tiritando de frío. Tiene narices que en mayo no puedas sacar el pie de la cama sin temor a que se te gangrene instantáneamente.

Menos mal que este frescor ártico tardío se ha acabado. Junio ya está aquí y con él llega el sol, que dirían los **Beatles**. O **José Antonio Maldonado**, **Paco Montesdeoca** y **Minerva Piquero**, esa especie de **Camela** del UHF con un mapa del tiempo de fondo. Un sol brillante y esperanzador, iluminando sueños de primavera tardía, con suaves vientos de componente oeste que, a buen seguro, despejarán las nubes amontonadas sobre nuestras cabezas durante medio año de trabajo y estrés agotador. Y si mientras que algunos afortunados —como el que firma— estarán de nuevo en pleno vuelo hacia California a la hora de que leáis estas líneas, a la mayoría sólo les quedará contemplar las joviales estampitas veraniegas de fin de semana en la playa o en la sierra, después de tragarse el atasco dominguero de rigor. Pero la recompensa está cerca, pequeños saltamontes, así que no desesperéis, que «la vita è bella!».

La videoconferencia puede ser una experiencia mágica o la mayor tortura desde los tiempos del infame Torquemada

Hay que ver qué derroche de optimismo, qué bonito todo, queridos amigos y amigas, sólo me falta **Mary Poppins**, con su pajarillos y sus ardillas animadas, iPod Mini rosa en ristre, cantando aquello de «con un poco de azúcar». Aunque como ya está aquí el verano y ya se huelen las pieles tostándose al aroma de la **Nivea**, la paellita ocasional y la sangría, quizás en vez del azúcar de **July Andrews** habría que tirar del «asucaaaa» de mi venerada **Celia Cruz** y su salsa habitual (un, dos, tres, punta, un, dos, tres, punta, y le dices que no).

Pero aunque Celia es insuperable en hacer que la vida sea un carnaval, que lo es, a veces a uno le gustaría contar con una Mary Poppins que lo arreglara todo con un gesto. De hecho, a estas alturas me conformaba con una **Paz Padilla** haciendo de genio de garrafón, con la **Bruja Avería** o la rubia platino de **Embrujada**, que también salía en la **Bola de Cristal** y hacía que todo funcionara tocándose con el dedo índice la nariz. Así es la vida. Unos pocos se tocan la nariz y lo arreglan todo. Otros, se rompen las narices arreglando cosas. Muchos otros, demasiados, se tocan las narices y no arreglan nada. Y a unos pocos, cuando más intentan arreglar las cosas, más les tocan las narices. En mi caso llevo semanas acelerado intentando hacer que funcione una videoconferencia. Esto de la dichosa técnica, que avanzará que es una barbaridad, pero en lo que a vídeo y comunicaciones se refiere, todavía está algo verde.

Llevo casi un año, desde que salió iChat AV, usando videoconferencia con éxito desde casa y el trabajo para hablar tanto con los amigos como con clientes y colaboradores. Los resultados de la combinación entre iChat AV y la cámara iSight —con conexión FireWire— sobre una sencilla ADSL de 256 Kbits/s son impresionantes: la calidad de la imagen es muy buena, el movimiento fluido y el retardo, mínimo. Con una línea de 2 Mbits/s y un buen procesador, se consiguen de 20 a 30 fotogramas por segundo a 352 por 288 píxels, suficiente para ampliar con «anti-aliasing» a toda pantalla con una calidad similar al VideoCD.

Pero, amigo, en cuanto empiezas a añadir factores externos, la lías. En el lado PC, primero tienes que tener suerte y que tu cámara funcione a la primera, que al parecer no es tan sencillo como llegar y conectar. Una amiga ha tardado tres semanas en hacer funcionar una de **Creative Labs**, porque el Windows XP se negaba a hacerla funcionar ni aunque le amenazara con mandarle a **Luca Brasi**. Y si al final haces funcionar la cámara, no te preocupes que aparecen los proveedores de Internet repartiendo leña con sus firewalls, cerrando y abriendo puertos por aquí y por allá, ocasionando problemas de comunicación con unos sí y con otros no, para desconcierto generalizado del personal. A esto hay que añadirle el factor de compatibilidad cero entre programas (menos el caso entre iChat y AIM, que se entienden a duras penas). Se supone que todos usan un estándar como H.263, pero como lo que interesa es pillar mercado, cada uno está en su red y pasa del resto, que se fastidie el consumidor. Claro que cuando todo funciona y ves una sonrisa en tu pantalla que viene de **Japón**, **San Francisco** o **Móstoles**, la experiencia es mágica. Aunque yo, la próxima vez, me cojo el avión, que me saldrá más a cuenta. Y de hecho, en eso estoy. **PCA**

Banda ancha

Evaluamos las ofertas de conexión a Internet a alta velocidad

La privilegiada posición que ostenta la tecnología ADSL puede verse comprometida a corto plazo. El triunvirato constituido por ésta, el cable y los enlaces vía satélite se ha trastocado con la llegada del PLC, la modalidad de conexión a la Red a través de la línea eléctrica.



El panorama no podía ser más halagüeño para los consumidores. La incursión de las compañías eléctricas en un sector que hasta la fecha les era ajeno incrementa la competencia en un mercado en el que ADSL manda. Probablemente lo más llamativo de PLC (*Power Line Communications*) es que, gracias a que cuenta con una infraestructura base ya implantada, parece capaz de combatir el «monopolio de la última milla» de Telefónica. Aunque no va a tenerlo fácil ya que deberá luchar con las ofertas cada vez más atractivas que los proveedores de cable y, sobre todo, ADSL están lanzando en nuestro país.

Esta variedad de opciones abre nuevas perspectivas en lo que a la competencia en este mercado se refiere y, por ende, contribuye a la universalización de la Red, un bien que debería estar al alcance de todos. No obstante, los consumidores a los que se les brinde la oportunidad de escoger entre varias de estas posibilidades deberán enfrentarse a una decisión que no será sencilla. Esperamos que la lectura de este informe les permita descubrir los entresijos de cada una de ellas y haga esta tarea más liviana.

Largo camino por recorrer

Según un estudio publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones y Eurostat (la oficina de estadística de la Unión Europea) durante el 2003, un 23,9% de los españoles accedieron a Internet, una cifra muy significativa si tenemos en cuenta que el mismo informe revela que en 1997 este porcentaje era sólo a un 2,8%. Desde entonces hemos recorrido un largo camino, pero aún falta mucho por hacer para conseguir recrear las condiciones que hagan de la Red un recurso realmente cotidiano. Y es que todavía estamos muy lejos de las cifras que este mismo documento baraja en referencia a otros países: el 47,3% de los ciudadanos alemanes y el 36,6% de los franceses recurrieron a Internet en algún momento durante el pasado año.

Un informe ambicioso

El *Tema de portada* en el que, una vez al año, revisamos la oferta de tecnologías de conexión a la Web y las modalidades de servicio ofrecidas por los principales ISP llega en esta ocasión más jugoso que nunca. Para abrir boca comenzamos con un artículo dedicado íntegramente a la tecnología PLC en el que, entre otras cosas, desvelamos los resultados de las primeras pruebas que hemos tenido ocasión de realizar.

Nuestra siguiente parada nos sirve para tomar el pulso al segmento de mercado que facilita la conexión a Internet vía satélite, una modalidad poco extendida en España pero con mucho que decir, especialmente en ciertos ámbitos, como algunas localizaciones rurales, en los que se torna la única opción viable. El siguiente artículo nos lleva irremisiblemente a los dominios del cable, una tecnología plenamente asentada y con gran calado que cuenta ya con un número de abonados importante en el territorio nacional. El grueso de este informe lo hemos dedicado a la que podemos considerar la tecnología en boga, el ADSL, el rival a batir para el resto de modalidades. Os invitamos a escudriñar los resultados obtenidos por los principales proveedores en nuestro extenso banco de pruebas. Y, para concluir, una colección de artículos prácticos excepcionalmente útiles para los lectores que deseen sacar el máximo partido a su conexión de banda ancha. Que los disfrutéis. **PCA**

Juan C. López Revilla

En portada...

A velocidad de la luz

El acceso a Internet desde el enchufe eléctrico ya es una realidad

No estamos hablando de una película de ciencia-ficción, sino de los últimos servicios de Internet de banda ancha. Con ellos, y gracias a la tecnología PLC que los sustenta, cualquier enchufe de nuestro hogar se puede convertir en un enlace de comunicación con el mundo.

Tan sencillo como enchufar nuestro ordenador y nuestro módem a la red eléctrica y comenzar a navegar, enviar correo o descargar ficheros como ya estamos acostumbrados a hacer con las tecnologías de cable, ADSL o satélite. Y es que el último competidor en el mercado de banda ancha, el PLC (*Power Line Communications*), juega su mayor baza en la fácil instalación y puesta en marcha del servicio. Un proceso en el que los clientes no sufriremos ningún tipo de molestia, llámense rozas en la pared, colocación del *splitter* o tiempos interminables de espera… Con la nueva modalidad, la compañía eléctrica es la única que debe preocuparse de adecuar el tradicional «cuarto de contadores» e instalar los necesarios repetidores para que la señal llegue hasta nuestra casa.

Iberdrola, Endesa y Unión Fenosa son las tres compañías del sector energético que consiguieron la licencia C1 otorgada por la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones para operar con la tecnología PLC. Sin embargo, en la actualidad, solamente las dos primeras comercializan sus servicios a través de Neo-Sky y Auna, respectivamente.



En lo que respecta a los precios, hay que destacar que las tarifas son similares a las de los proveedores de conexiones terrestres, desde los 30 a los 40 euros, dependiendo de la velocidad que se contrate, que puede variar desde los 100 Kbps hasta los 600 Kbps. Al igual que cualquier oferta de ADSL o cable, los paquetes PLC vienen acompañados de una serie de complementos de valor añadido, como un número determinado de cuentas de correo o de Mbytes destinados a nuestro espacio web. Mucho más atrasados se encuentran en el desarrollo de los portales multimedia para disfrutar de la banda ancha, aunque es posible que los desplieguen en el futuro.

Ventajas e inconvenientes

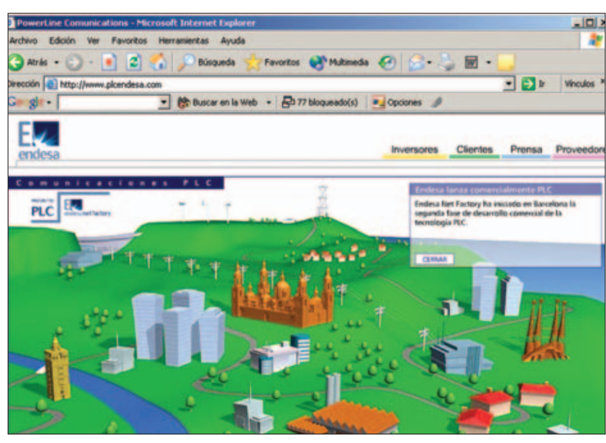
Como ya hemos comentado, la principal ventaja de esta tecnología es su sencillez a la hora de realizar la instalación de las infraestructuras necesarias. Ésta corre a cargo exclusivamente del operador, por lo que el usuario solamente debe preocuparse de conectar su módem y enchufar su equipo a la red eléctrica. Además, los paquetes que se ofertan vienen acompañados de un *kit* autoinstalable, aunque, en todos los casos, un técnico acude a nuestro domicilio para ponerlo en marcha. A ello se suma la simetría en la comunicación, lo que permite lograr velocidades idénticas de subida y bajada.

Pero lo más interesante del PLC es su alcance y zonas de cobertura. A diferencia de otras opciones de banda ancha, la que nos ocupa tiene un alcance mundial, pues el 95 por ciento de la población disfruta de electricidad. Eso sí, no debemos crear falsas expectativas, puesto que, de momento, como explicamos en el recuadro titulado *Servicios limitados*, el lanzamiento se está haciendo de manera progresiva.

Paralelamente, es preciso anotar que no todo son ventajas. El ruido electromagnético y la contaminación de la banda de onda corta son algunas de las contrariedades a las que han tenido que enfrentarse los ingenieros que han participado en su desarrollo. Las primeras pruebas de campo realizadas evidenciaron que la utilización de determinadas frecuencias ocasionaba interferencias con algunos servicios preexistentes, como las emisoras de los radioaficionados o la transmisión de la radio FM, entre

otros. Según parece, las compañías involucradas están trabajando para solventar estas contrariedades, pero sólo la progresiva implantación de PLC permitirá comprobar si realmente es posible evitar que afecte negativamente a terceros.

A todo lo mencionado se suma su condición de mercado incipiente, con lo que esto supone en cuanto a desarrollo de estándares y necesidad de inversiones.



Endesa ha empezado la comercialización de los servicios de Internet vía red eléctrica en las ciudades de Zaragoza y Barcelona.

Un medio hostil

Aunque es ahora cuando está empezando a popularizarse esta tecnología, realmente no se trata de algo nuevo. Las primeras investigaciones acerca de la utilización de la línea eléctrica para transportar información datan de los años 30, lo que revela la complejidad de lo que sin duda ha sido un proceso de desarrollo largo y tedioso. La naturaleza hostil de estas líneas complica sobremanera su utilización como canal de comunicaciones. Para que PLC funcione tal y como lo hace en la actualidad, ha sido necesario resolver la atenuación de la señal ocasionada por las múltiples derivaciones del canal, el ruido generado por los dispositivos eléctricos conectados a la red y los frecuentes desacoplos de impedancia.

La firma española DS2 juega un papel fundamental en este ámbito, debido a que sus chips permiten alcanzar las tasas de transferencia más elevadas de este mercado (en la actualidad la máxima real asciende a 45 Mbps). Por esta razón, sus soluciones constituyen el corazón de los módems que los proveedores españoles de PLC ofrecen a sus usuarios. Asimismo, en la cartera de clientes de DS2 también figuran muchas de las principales compañías extranjeras del sector. Una de las claves del éxito de esta empresa radica en la utilización de técnicas de modulación adaptativas que permiten a los chips tomar decisiones inteligentes a la hora de sacar el máximo provecho del medio en función de las condiciones que imperan en un instante determinado. Dada la naturaleza agresiva y dinámica del canal, la robusta técnica de modulación digital OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplexing*)



Unión Fenosa es la única de las tres empresas que consiguieron licencia C1 que todavía no ha lanzado sus soluciones al mercado.

Las investigaciones sobre el transporte de datos a través de la red eléctrica datan de los años 30

—la misma empleada, por ejemplo, en las líneas ADSL y en las redes inalámbricas que utilizan los estándares 802.11a/g— ha resultado elegida en lo que sin duda ha sido un intento de obtener la máxima eficiencia del espectro.

Como puede observarse en el esquema que ilustra este artículo, la infraestructura que es necesaria establecer para que la tecnología PLC llegue a los usuarios no es especialmente compleja, lo que facilita y agiliza considerablemente su implantación. Los transformadores alojados en los centros de transformación o subestaciones secundarias de las compañías eléctricas son los responsables de la conversión del voltaje entre los tramos de media y baja tensión (cada una de estas últimas líneas suministra energía eléctrica en torno a 50 clientes). En estas ubicaciones reside el módem de alta velocidad o cabecera (gobernado por uno de los chips de DS2), responsable de la modulación de la señal hasta los cuartos de contadores alojados en los edificios de los clientes, donde a su vez es necesario instalar repetidores capaces de retransmitir la señal hasta los enchufes instalados en las casas de los usuarios. Obviamente, el último elemento de la cadena es un módem PLC gestionado por un chip de DS2 responsable del envío y la recepción de los datos, y dotado de dos filtros que separan la corriente eléctrica de la información. Este dispositivo es el que el abonado tiene en su casa y al que puede conectar tanto el PC (para establecer el enlace con Internet) como un teléfono (con el que es posible disfrutar de servicios de voz sobre IP en aquellas modalidades de PLC que lo permitan). Como puede comprobarse en el esquema de infraestructura que nos ha proporcionado Iberdrola, los centros de transformación se

Servicios limitados

Con el fin de no generar falsas expectativas como ha podido ocurrir con otras tecnologías recientes, recordemos el largo y tedioso proceso de puesta en marcha de los servicios UMTS, las empresas implicadas han querido señalar y dejar claro que, de momento, aunque los servicios ya están operativos en numerosas zonas de las principales ciudades españolas, no se han implementado de forma masiva. Es decir, que hasta que las compañías eléctricas no realicen los cambios necesarios en cada una de las comunidades de vecinos para habilitar la red a estos servicios, no todo el mundo puede disponer de los mismos.

Por ejemplo, en el caso de Iberdrola, se está desplegando la red en distintas áreas de Madrid, Murcia, Castilla-La Mancha y Castilla León (Burgos). En concreto, en la capital, por donde se han empezado a poner en marcha los servicios, pueden disfrutar de ellos solamente los barrios de Ciudad de los Periodistas, Mirasierra, Argüelles, Barrio de la Estrella, las zonas de Cocha Espina, Capitán Haya, Orense y la calle Jacinto Verdaguer. Los planes de la firma en esta primera fase consisten en abarcar entre 120.000 y 150.000 clientes potenciales, para lo que se ha realizado una inversión de 40 millones de euros.

Endesa, por su parte, después de sus experiencias piloto en Sevilla, Barcelona y Zaragoza, se ha lanzado al mercado en esta última ciudad y ha empezado a comercializar sus soluciones en Barcelona desde el pasado mes de febrero.



Este módem PLC es lo único que va a necesitar el usuario que quiera conectarse a la Red a través del clásico enchufe.

Resultados de las pruebas de PLC de Iberdrola

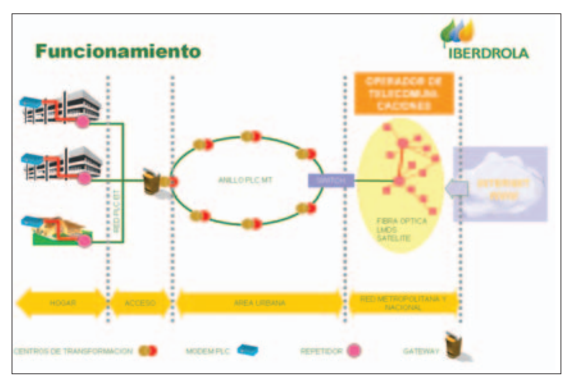
Modalidad de servicio	PLC 100	PLC 600
Precio por mes en euros, IVA incluido	**24**	**39**
Transferencia web (Kbits/s) (1)	104,6	649,39
FTP (bytes/s) (1)		
España	5.774	38.597
EE UU	n.d.	42.585
Hops (saltos) (2)		
www.pc-actual.com	10	10
www.espanix.net	6	6
www.lycos.fr	18	18
www.sony.co.jp	22	22
www.cubasolar.cu	21	21
www.hongkong.com	18	18
www.mozambique.mz	17	17
Transf. media descarga web (Kbits/s) (1)		
España	74	608
Europa	120	557
EE UU	97	142
Transf. media envío web (Kbits/s) (1)		
España	112	418
Europa	96	566
EEUU	77	177

(1) A mayor cifra, mejor resultado, (2) A menor cifra, mejor resultado

comunican entre sí a través de enlaces PLC, constituyendo un anillo vinculado habitualmente al centro de servicios a través de líneas de fibra óptica.

Tarifas y velocidades

Hay de todo y para todos los gustos en las ofertas de lanzamiento tanto de Iberdrola como de Endesa. La primera ha irrumpido en el mercado con dos modelos de conexión. PLC 600 es uno de ellos y asegura una velocidad simétrica de 600 Kbps a un precio de 39 euros al mes. PLC 100, la otra modalidad, sólo alcanza 100 Kbps, pero su coste también desciende hasta los 24 euros mensuales. El alta, instalación y primera cuota son gratuitas como oferta de lanzamiento en ambas opciones, mientras que el módem PLC se proporciona en depósito hasta que finalice el contrato. Los dos paquetes se complementan con cinco cuentas de correo de 25 Mbytes y 10 Mbytes de espacio web para publicar nuestra página personal. Para aquellos que ya tengan una cuenta de *e-mail* activa, Iberdrola les asegura su mantenimiento. Una vez que hayamos contratado los servicios a través de Neo-Sky, la instalación se realiza en el plazo de 15 días y el usuario podrá darse de baja sin ningún coste adicional en el transcurso de los siguientes seis meses.



Como puede apreciarse en este esquema, la infraestructura que es necesario desplegar para implantar la tecnología PLC no es especialmente costosa, una importante ventaja frente a sus rivales.

Endesa, por su parte, ha lanzado tres modalidades de servicio de datos, que es posible adquirir en un paquete junto a los servicios de voz de Auna, empresa encargada de comercializar estos productos. 128 Kbps, 300 Kbps y 600 Kbps son las velocidades que se brindan y sus precios alcanzan los 34, 39 y 79 euros, respectivamente. Eso sí, como oferta de lanzamiento, la compañía ha ofrecido jugosas rebajas, como la posibilidad de contratar voz y datos por el coste de la conexión PLC.

Por último, Unión Fenosa no dará a conocer sus soluciones hasta la segunda mitad de este año, por lo que, de momento, no ha querido proporcionarnos ningún tipo de información.

Su rendimiento, el mejor aval

Como hemos visto, las peculiares características de la tecnología PLC la sitúan como un rival aventajado frente al resto de opciones de conexión a Internet a través de banda ancha. Y si importante es la rapidez con que es posible efectuar su despliegue, aún lo es más la relación calidad/precio que avala a estas conexiones. Durante nuestra fase de pruebas, hemos podido constatar que la modalidad de servicio PLC 600 de Iberdrola ofrece a los abonados tasas de transferencia muy superiores a las habituales en una línea ADSL 128/256 a un precio muy similar; de hecho, en determinadas circunstancias triplica su rendimiento. En cualquier caso, os invitamos a escudriñar la tabla publicada en estas páginas, en ella revelamos los resultados preliminares que hemos obtenido en esta primera toma de contacto. Hemos decidido no publicar estas cifras en el artículo dedicado a las pruebas de los proveedores de banda ancha porque no hemos realizado este test en un entorno real, sino que nos hemos trasladado hasta las oficinas de Neo-Sky. De esta manera, no competíamos por el ancho de banda con otros clientes, resultando irrelevante tomar muestras en horarios diferentes.

En un futuro próximo elaboraremos un informe más ambicioso en el que intentaremos profundizar en los detalles de la infraestructura PLC. Hasta entonces, esperamos que este artículo sirva como una primera toma de contacto tangible con esta tecnología. **PCA**

Inmaculada Rico y Juan Carlos López



Direcciones de interés

www.iberdrola.es
www.plcendesa.com
www.unionfenosa.es
www.ds2.es
www.plcforum.org

Banda ancha estelar

La conexión por satélite supone una solución al problema de la cobertura

Desde hace tiempo, la gran alternativa al cable o a las líneas ADSL llega de la mano de los satélites, que cubren virtualmente cualquier punto de nuestro planeta y que se han adaptado a las necesidades de los clientes con ofertas especialmente atractivas, como las conexiones bidireccionales.



Si nos remontamos a nuestro último análisis de este tipo de soluciones en marzo y mayo de 2001, debemos apuntar que los cambios entre la oferta existente entonces y la actual se centran básicamente en la reducción de costes y en la implantación definitiva de las soluciones bidireccionales. Este tipo de conexiones solucionan uno de los grandes «peros» asociados a las tradicionales tecnologías de ADSL y cable: mientras que su problema fundamental es la cobertura de su red de datos, los sistemas que orbitan en el espacio pueden llegar a cualquier punto sin aparentes problemas.

La oferta nacional

Satconxion (*www.satconxion.es*) es el principal referente en todo lo que se refiere a conexiones de banda ancha vía satélite. Tiene una experiencia de cinco años en este mercado y es, sin duda, la firma más preparada para ofrecer este servicio a los usuarios finales. Es cierto que existen más desarrolladores, pero su orientación es más empresarial, un campo que también abarca Satconxion.

Entre los principales jugadores de este mercado, no podemos olvidarnos de Aramiska (*www.aramiska.com*), una empresa afincada en Bélgica que da servicio en varios países europeos; Telefónica, cuyos servicios satelitares están realmente bien escondidos en su web *www.telefonicaonline.com*); y Divona (*www.divona.com*), perteneciente a Mónaco Telecom, del grupo Vivendi. La última en entrar en este segmento ha sido Iberdrola, que, a través de su división Neo-Sky (*www.neo-sky.com*), cuenta con varias propuestas.

Si tomamos como ejemplo a Satconxion, podremos comprobar que su oferta cubre virtualmente todo el abanico de posibilidades. Las conexiones se dividen en dos tipos: las unidireccionales, en las que sólo disponemos de canal descendente de conexión, y las bidireccionales, que posibilitan tanto enviar como recibir información. El equipamiento necesario consta de un PC, una tarjeta de recepción de datos vía satélite (existen modelos PCI y también USB externos, a los cuales conectaremos el cable coaxial a través del que llegan los datos desde la antena), la parabólica orientada al satélite adecuado, y el alta en alguno de los servicios comercializados.

Si optamos por la variante unidireccional, habrá que sumar otro requerimiento: un enlace auxiliar a Internet para poder realizar las peticiones de datos necesarias. La solución obvia pasa por las conexiones tradicionales a las líneas RTC con módems de 56 Kbps, que ofrecen el ancho de banda necesario para la navegación por Internet y la descarga de contenidos. Si necesitamos un canal de subida con más capacidad, las

Características de los proveedores de satélite

ISP	Aramiska	Divona	Divona
Servicio	**Paquete de empresas**	**Net by Sat One way**	**Net by Sat One way**
Teléfono	91 761 02 50	n.d.	n.d.
Web	www.aramiska.com	www.divona.com	www.divona.com
Precios			
Alta (euros)	n.d.	n.d.	n.d.
Instalación (euros)	870	n.d.	n.d.
Tarifa lineal mensual (euros)	ARC500 128/256: 346,84; ARC1000 256/1024: 462,84; ARC2000 512/2048: 636,84	Basic 512: 138,04; Pro 1024: 265,64; Premium 2048: 520,84	TW1 128/512: 196,04; TW2 256/1024: 416,44; TW3 512/2048: 810,84;
Servicios			
Hosting	Sí	No	No
Dominio propio	Sí	No	No
Espacio web	100 Mbytes	No	No
Correo electrónico	Sí	No	No
Direcciones de correo POP-IMAP	Sí	No	No
Direcciones de correo web	Sí	No	No
Transferencia datos	Ilimitada	Limitada	Limitada
Nº cuentas correo	Ilimitado	No	No
VPN	Sí	Opcional	Opcional
Voz sobre IP (VoIP)	n.d.	Opcional	Opcional
Otros	No	Videoconferencia y *e-learning*	Videoconferencia y *e-learning*

(1) Precios para la configuración Profesional, existe la opción de configurar en modo estándar, más económico
(2) Los conceptos facturables con Telefónica son muy variados, por lo que recomendamos consultar sus precios en su web.

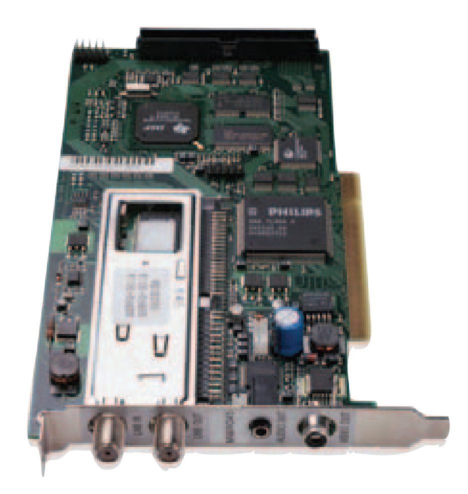
alternativas son el cable o ADSL, pero resulta algo absurdo contar con las dos tecnologías de banda ancha al mismo tiempo.

Los accesos bidireccionales, antaño censurados por los eternos temas de emisiones de ondas de radiofrecuencia, ya están abiertos al gran público y suponen una alternativa clara. Sin embargo, su coste es elevado y, además de una antena de mayor tamaño, necesitamos un equipamiento de recepción y transmisión relativamente prohibitivo para muchos (la instalación ronda los 3.000 euros).

El retardo, gran enemigo

Un factor que disminuye el rendimiento absoluto de estas soluciones es el retardo que las comunicaciones tienen que sufrir al tener que viajar ida y vuelta hasta los transpondedores correspondientes. Estos componentes, cuyo nombre proviene de la contracción de los términos ingleses *transmitter* y *responder*, se encargan de recibir la señal y enviarla a una antena parabólica terrestre.

El proceso en una conexión unidireccional es el siguiente: desde nuestro acceso a Internet auxiliar o secundario realizamos las peticiones de información, y éstas llegan al NOC (*Network Operations Center*). Este gran centro gestor hace uso de una red de datos extremadamente rápida basada en un esqueleto o *backbone* central de fibra óptica. Se gestiona la petición, almacenando temporalmente la información que hemos solicitado para luego mandarla por el canal ascendente de gran capacidad del que dispone este NOC directo al satélite. Éste detecta que llega y que está destinada a nuestro ordenador, de modo que la envía utilizando un estándar conocido como DVB.



La tarjeta de recepción satelitar es un componente imprescindible en nuestro PC.

La gran distancia que recorren los datos (del orden de 70.000 Km) provoca que los tiempos de respuesta se eleven a rangos que oscilan entre uno y dos segundos, como hemos comprobado durante las pruebas. Sin embargo, ese retardo inicial sólo afecta en las primeras peticiones de datos, puesto que la información llega luego tan rápidamente como en ADSL o cable a igual ancho de banda. Esto se comprueba en la navegación por Internet, que en un momento puede parecer más lenta, por lo que tarda en aparecer el contenido, pero de repente muestra todo el texto y gráficos. La videoconferencia y los juegos en red pueden ser los grandes perjudicados, ya que en ambas funcionalidades los tiempos de respuesta son vitales.

Descargas como un tiro

Los retardos y la necesidad de contar con un canal de subida adicional en enlaces unidireccionales son las únicas pegas a una alternativa tecnológica que funciona a la perfección en el resto de aspectos. Las descargas de ficheros funcionan de manera excelente, por lo que aquellos usuarios que quieran cubrir este tipo de necesidades deben valorar esta alternativa.

Al igual que ocurre en ocasiones en el segmento del cable, algunos proveedores, como Satconxion, limitan a un tope mensual el número de Mbytes que se pueden bajar. En este caso, se habla de FUP (*Fair Use Policy*), que se adecuará a las necesidades de cada cliente y que penalizará a aquellos que superen las tasas estimadas.

Paralelamente y como ya hemos apuntado, su gran ventaja reside en su cobertura geográfica. Si existe un satélite que cubra ese punto (aunque no sea Hispasat o Astra), la empresa proveedora será capaz de reservar cierto ancho de banda para proporcionarnos este servicio. La conjunción de esta tecnología con las redes inalámbricas potencia su uso y amplía sus posibilidades. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

SatConxion	SatConxion	Telefónica	Telefónica
SatNode One-Way	**SatNode Two-Way SmartBand**	**Servicio unidireccional**	**Servicio bidireccional**
902 195 797	902 195 797	1004	1004
www.satconxion.es/sows.html	www.satconxion.es/swsmartband.html	www.telefonicaonline.com	www.telefonicaonline.com
40,6	1.943	Desde 139,2	744,72
n.d.	667	3.000 aprox. (2)	400 aprox. (2)
SatNode One-way 256: 67,28; SatNode One-way 512: 133,4; SatNode One-way 1024: 266,8	SatNode Two-way 64/128: 25,52; SatNode Two-way 128/256: 51,04; SatNode Two-way 128/512: 73,08	Básica 256: 116; Avanzada 1024: 296,96	Básica 256: 179,8 (1); Avanzada 1024: 556,8 (1); Premium 2048: 713,4 (1)
No	No	No	No
No	No	Opcional	Opcional
No	No	10 Mbytes	10 Mbytes
No	No	Sí	Sí
No	No	Sí	Sí
No	No	Opcional	Opcional
Limitada	Limitada	Limitada	Limitada
No		5 buzones y 25 Mbytes c/u	5 buzones y 25 Mbytes c/u
Sí	Sí	Opcional	Opcional
No	Opcional en servicios de las gama Medio y Premium	Opcional	Opcional
No	No	Videoconferencia y *e-learning*	Videoconferencia y *e-learning*

La firme y eterna alternativa al ADSL

Probamos el servicio Net 600 que Auna comercializa en toda su red

Auna y Ono, estandartes en España del mercado de cable, tienen la difícil misión de afianzar esta tecnología, teóricamente superior, pero que se ha topado con un duro hueso de roer. Telefónica, «su» ADSL y el resto de proveedores.



¿Píldora roja o azul?, ¿ADSL o cable? Ésta es la pregunta a la que se enfrentarán los usuarios interesados por una línea de banda ancha cuando dispongan de la posibilidad de elegir entre la tecnología asociada a la línea telefónica y la que comercializan las operadoras de cable. Sinceramente, la decisión resulta complicada, ya que es posible escuchar quejas y alabanzas sobre una y otra allá donde preguntemos.

Hasta hace bien poco, el cable era el que tenía todas las papeletas para ganar la carrera. Siempre se ha dicho que, gracias a la combinación de fibra óptica y coaxial, es el que está más preparado para las aplicaciones que quedan por venir, es decir, la opción con más futuro. Además, no hay que olvidar que durante mucho tiempo las quejas eran incesantes con respecto a las conexiones sobre RTC y ADSL, alzando los usuarios continuamente su voz frente a la pobreza del servicio y los altos precios que ofrecía Telefónica y otros minoristas del sector. Otro de sus aspectos positivos es que la infraestructura es completamente nueva, e incluso independiente de la principal operadora española. No obstante, esta característica puede llegar a convertirse en un arma de doble filo, porque significa que hay que empezar desde cero, con zanjas y taladros de por medio.

Decimos «hasta hace bien poco» porque la aparición del servicio Imagenio de Telefónica ha trastocado todo, al ser capaz de combinar teléfono (lógicamente), Internet y TV a la carta a través de una conexión ADSL, algo impensable si tenemos en cuenta las limitaciones del par de hilos de cobre de la línea telefónica de toda la vida. Con esta oferta, Telefónica ha hecho temblar a la plana mayor de las compañías de cable, que ven como su gran ventaja competitiva —la combinación del triunvirato ganador bajo una misma tecnología y una sola factura— ya no es exclusiva de ellos.

En teoría, esta nueva batalla en busca de nuevos clientes, al tiempo que se mantiene a los existentes, debe beneficiar al usuario final. Eso sí, en ese combate deberán participar las operadoras, pero bajo la supervisión de la Administración y el organismo de control, en este caso la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT). No obstante, parece difícil que los precios de conexión a Internet bajen fácilmente, ya que, de momento, tanto Auna como Ono han puesto el grito en el cielo oponiéndose radicalmente a la bajada del ADSL propuesta recientemente a la CMT por algunos proveedores de acceso —Uni2, Wanadoo y Tiscali, entre otros—. Su versión de los hechos es que los suministradores de cable han realizado una inversión importante para desplegar sus redes y no podrían equiparar sus precios al de las compañías de ADSL, puesto que tienen que ir recuperando el dinero invertido si no quieren poner en peligro su futuro en el negocio.

Algunos datos

Llega el momento de centrarse en algunos datos que, cuando menos, nos parecen curiosos. Se trata de los publicados recientemente por la Asociación de Internautas en su *II Estudio sobre la velocidad en Internet 2004*. La conclusión a la que llegan es que las velocidades de navegación han mejorado en términos generales en España, aunque en el segmento protagonista de estas

Las demarcaciones de cable

Tratamos de ilustrar con esta imagen cuál es la situación de las distintas operadoras de cable en nuestro país. Tened en cuenta que, aunque algunos lugares están marcados con el color de la compañía que ganó el concurso en esa demarcación, no existe cobertura alguna. Por su parte, los correspondientes a Extremadura y a zonas de Castilla-La Mancha quedaron desiertos, por lo que corresponde al antiguo monopolio dar servicio. No obstante, Telefónica no tiene la obligación de utilizar para ello infraestructura de cable, sólo debe garantizar los mismos servicios de telecomunicaciones a los usuarios.
Para más información sobre esta cuestión os recomendamos visitar las webs de las principales operadoras de cable: *www.ono.es*, *www.auna.es*, *www.retecal.es*, *www.mundo-r.com*, *www.telecable.es*, *www.euskaltel.es*, *www.retena.es* y *www.reterioja.es.*

Ono
Ono - Retecal
Auna
R
Telecable
Euskaltel
Retena
Reterioja
Desiertos

Demarcaciones de cable en España

páginas hay para todos los gustos. Por un lado, Ono aumenta su velocidad media de conexión diaria en 3 Kbits/s; mientras que por otro, Auna (cómputo sobre Madritel, Menta y Supercable) ha descendido unos 2 Kbits/s. Ambos datos se han tomado con una conexión de 128 Kbps como referencia.

Paralelamente, el Ministerio de Ciencia y Tecnología también ha dado a conocer algunos indicadores relacionados con el acceso a Internet a través de banda ancha. En este informe de diembre de 2003 se lee que, de las 2.200.000 líneas existentes en nuestro país con velocidades superiores a 144 Kbit/s, 550.000 se apoyan en una infraestructura de cable, lo que supone un 25% del mercado total. Se trata de una cifra importante, teniendo en cuenta la limitada cobertura que ofrecen en la actualidad las operadoras, muy por debajo del 99% sobre el ámbito nacional de la línea telefónica.

Imagenio supone el fin de la principal ventaja asociada al cable, la combinación de telefonía, Internet y TV a través de un solo proveedor

Por otro lado, es destacable el aumento de conexiones mediante cable que ha sufrido España en el último año contabilizado. Así, si comparamos 2003 con respecto a 2002, se sitúa en más del 50%, muy por encima de cualquier otro país de la Unión Europea. De hecho, en el caso de Alemania ha ocurrido todo lo contrario, con un descenso de 105.000 líneas en 2002 a tan sólo 50.000 contratadas en 2003.



Existen muchos desarrollos que intentan ofrecer mayor valor añadido al cable. MoCA (*Multimedia Over Coax Alliance*) es uno de ellos.

Auna, también con ADSL

No hemos de olvidar que esta compañía comenzó en el negocio del cable, pero que con la adquisición de Retevisión se introdujo también en el mercado del ADSL. En cualquier caso, no parece tener sentido si se enfoca desde el punto de vista competitivo, es decir, que la propia firma puede robarse a sí misma cuota de mercado sobre una infraestructura propia como la que representa el coaxial.
Por ello, la lectura que hacemos es que se trata de tener cuantos más clientes mejor, lo que aumenta la reputación de la compañía (no olvidemos que Retevisión, de entre sus muchas adquisiciones y fusiones como la de Servicom, fue una de las organizaciones pioneras en ofrecer acceso a Internet a través de RTC). Además, también se pretende acaparar zonas del mercado en las que aún no ha llegado el cable.
Una de las ofertas que comercializa esta compañía es el paquete conjunto de conexión de 256 Kbit/s con tarifa plana de voz (incluso llamadas internacionales) por 70 euros al mes, una opción muy a tener en cuenta por las pymes. La página web para recabar más información es *www.aunainfo.com*.

Características de la oferta de Auna Cable

ISP	Auna
Denominación	**Net 128 / Net 300 / Net 600**
Modalidad	128/64 / 300/150 / 600/300
Teléfono	902 500 060
Web	www.auna.es
Precios (en euros)	
Alta	60,1
Instalación	60,1
Tarjeta de red	30
Tarifa lineal mensual	35 / 39 / 79
Gestión módem/router	Mantenimiento y garantía total durante la vigencia del contrato de los equipos en alquiler / 1 año para los vendidos al cliente
Dispositivos de conexión (euros)	
Cable Modem	90 (Promocionado: Gratuito en la contratación de cualquier Net)
Cable Modem WiFi	120
Adaptadores WiFi PC (euros)	
Adaptador USB	30
Adaptador PCMCIA	55
Adaptador PCI	55
Servicios	
Hosting	Sí
Dominio propio	No (sólo empresas)
Gestión del dominio	No (sólo empresas)
Espacio web	25 Mbytes
Correo electrónico	2 cuentas correo 25 Mbytes
Direcciones de correo POP-IMAP	Sí (IMPAP No)
Direcciones de correo web	Sí (IMPAP No)
Servicios complementarios (cuota mensual en euros)	
Ampliación espacio correo (25 Mbytes)	5
Cuenta de correo adicional (25 Mbytes)	5
Pack 5 alias de correo	1,2
Pack 10 Mbytes adicionales *hosting*	3
Otros Servicios	
Dirección IP	No IP Fija
VPN	No
Voz sobre IP (VoIP)	No

Conexión sin cables

Pese al éxito de esta infraestructura, los desarrolladores siguen investigando para aportar mayor valor añadido. Así, y a pesar de la ironía que supone, las compañías de cable también se han lanzado al mercado WiFi, ofreciendo soluciones y tarifas muy parecidas a las del resto de minoristas. En el caso de Auna —que hemos tenido ocasión de probar de primera mano—, su servicio se conoce como Net WiFi, y combina un punto de acceso (también hace las funciones de cable-módem) y un adaptador USB WiFi o una tarjeta PCMCIA para conectarse a él, según sean las necesidades del usuario. Por el momento, todos estos productos llevan el sello de la compañía Zyxel. El nivel de encriptación utilizado es de lo mejorcito del mercado (128 bits), algo que en un principio parece innecesario al tratarse del hogar, pero que bien pensado es fundamental para evitar que el vecino de turno se beneficie de nuestra conexión fácilmente y sin permiso.

El coaxial hogareño

Tener cableado nuestro hogar con el clásico coaxial, el que se utiliza para ver la televisión, puede abrirnos las puertas a un gran número de posibilidades. Y más después de conocer algunas tecnologías que se están desarrollando e incluso probando, como es el caso de HomePNA (*www.homepna.org*), que permite la interconexión de ordenadores y otros dispositivos a través de esta red. Existe una compañía española bastante



El portal multimedia de Auna (*http://tu.auna.es*) ofrece mucho valor añadido a sus usuarios, aunque cualquier internauta puede acceder a sus contenidos.

especializada en este ámbito. Nos referimos a *Televés* y os recomendamos una vuelta por *www.televesintegra.com* para descubrir algunas de sus soluciones. Otra de las que se encuentran en el «candelero» es HomePlug (*www.homeplug.com*), capaz de ofrecer un ancho de banda de 14 Mbps y que parece estar ganando la partida a HomePNA.

Aunque nos resulte algo paradójico, las compañías de cable van a apostar por el WiFi para aumentar su competitividad

Cuando parecía que ya todo estaba inventado, acaba de aparecer un nuevo estándar, todavía en desarrollo —puede que nunca llegue a buen puerto y menos a nuestro país—, que se caracteriza por ser increíblemente rápido, permitiendo velocidades de vértigo sobre cable, incluso llegando a los 250 Mbps. Hablamos de MoCA (*Multimedia Over Coax Alliance*). Si os acercáis a su página web (*www.mocalliance.com*), podréis leer que permitirá, entre otras cosas, interconectar cualquier dispositivo —léase PC, TV, PVR, impresora…— para compartir recursos multimedia, sin límites de calidad o tamaño de la información.

No hay duda de que estos nuevos campos de investigación reforzarán este mercado, creando ofertas más atractivas para el usuario y aumentando las posibilidades de esta infraestructura. **PCA**

Pablo Fernández Torres

Cambio de rumbo

Nuevos servicios y mayor velocidad dan vida al mercado ADSL

De un tiempo a esta parte ha variado bastante la disponibilidad de ofertas en el segmento que acude a estas páginas. Por fortuna, esta liberación del bucle local comienza a tener sus efectos positivos. Como podemos sólo entrever, la tecnología xDSL tiene más posibilidades que tres simples rangos de ancho de banda.



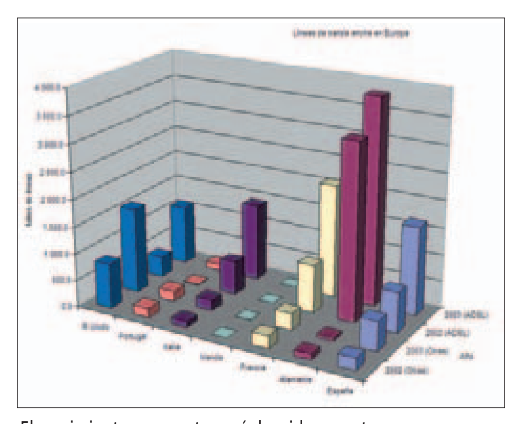
Tras su implantación en el mercado, las primeras variaciones sobre los servicios ofrecidos por los proveedores, al menos en cuanto a diversidad se refiere, aparecieron de la mano de «ofertas» cuya principal peculiaridad era la imposición de ciertas limitaciones. A cambio de esto, la tarifa mensual se reducía significativamente, siempre que no nos conectásemos a un horario «inadecuado».

No obstante, las novedades más interesantes aparecen de la mano de las operadoras de voz sobre IP. Mientras que las firmas de cable han de trazarse su propio camino hasta el cliente para ofrecer servicios de telefonía, aquellas que han optado por utilizar ADSL aprovechan la disponibilidad de un canal de datos en pleno uso. Resulta más barato tomar ese par de cobre ya existente y emplear el ancho de banda disponible (hasta 8 Mbits/s teóricos) para transportar múltiples líneas de voz. Este proceso, que parece tan complicado, en realidad no implica diferencia alguna con la línea de telefonía tradicional, incluso el número del abonado puede «portarse» (cambiar de compañía). El usuario tendrá su roseta, en la que podrá conectar lo que quiera y nadie notará un cambio drástico. Uno de los ejemplos que hemos podido probar este mismo mes ha sido Comunitel, que en la misma cartera de servicios une ADSL y líneas VoIP (dos en esta ocasión).

Pero ésta no es la única utilización que se le ha dado a estos Mbits exprimidos a las líneas de toda la vida. Otro perfecto

El clamor inalámbrico

Muchos de los proveedores de acceso a Internet se han percatado de la importancia que tienen los aparatos que instalan en los hogares de sus clientes. Ya no basta con elegir entre un módem o un *router*, la última moda no tiene cables. La gran mayoría de las compañías ofrecen a sus clientes dispositivos de acceso con capacidades inalámbricas e incluso tarjetas *wireless* para sus portátiles. Por un módico precio, aproximadamente lo que costaba antes adquirir un *router* ADSL patrocinado por el proveedor, tendremos un completo sistema. Y no hace falta contratar líneas de 2 Mbits/s para que nos pongan una antenita en casa, hasta con la más pequeña de las líneas podemos conseguir estas funciones. Se trata de un pequeño ahorro y, además, con un dispositivo similar al 3Com 812, es sencillo añadir un punto de acceso. Como pudisteis ver hace poco en nuestras páginas, estos aparatos no son especialmente caros, e incluso muchos disponen de capacidades de enrutamiento propias.



El crecimiento en nuestro país ha sido espectacular, al igual que en Italia, Francia y Alemania. Se espera que los datos de crecimiento sean algo más reducidos en el año 2004.

Características de la oferta de los proveedores ADSL

ISP	Arrakis	Arsys
Denominación	**ADSL KIT 256-128 / ADSL KIT 512-128 / ADSL KIT 1 Mbps-256**	**ADSL 256K / ADSL 512K**
Modalidad	ADSL 256-128 Kbps / 512-128 Kbps / 1 Mbps-256 Kbps	ADSL 256-128 Kbps / ADSL 512-128 Kbps
Teléfono de contacto	902 020 040	902 115 530
Web	www.arrakis.com	www.arsys.es
Precios (euros, IVA incluido)		
Alta	Gratuito / 41,83 / 41,83	Gratuito
Instalación	Gratuito (autoinstalable)	Gratuito (autoinstalable)
Tarjeta de red	No	No
Tarifa línea mensual	39 / 74,95 / 120	34,6 / 80,04
Gestión del módem / router	Opcional	Autoinstalable
Servicios		
ADSL sobre RDSI (Kbps)	Sí	Sí
Acceso RTC	Sí	n.d.
Acceso RDSI	Sí	n.d.
Hosting	Sí	50 Mbytes / 100 Mbytes
Dominio propio	Subdominio	Opcional por 1 euro al mes / Sí
Gestión del dominio	Opcional	Sí
Espacio web	50 Mbytes	50 Mbytes / 100 Mbytes
Correo electrónico	10 cuentas (200 Mbytes)	Sí
Direcciones de correo POP - IMAP	Sí	10 cuentas (50 Mbytes)
Direcciones de correo web	Sí	10 cuentas (50 Mbytes)
Dirección IP	Dinámica / Fija (opcional)	Estática opcional por 12 euros / mes
Otros servicios		
VPN	Sí	n.d.
Voz sobre IP (VoIP)	No	n.d.
Dispositivos de conexión		
Módem interno	No	n.d.
Módem externo (Precio)	Gratuito / No / No	Sagem F@st 800 (gratuito)
Router (Precio)	55	Thomson SpeedTouch 510 (gratuito)
Router inalámbrico (Precio)	155,7	n.d.
Otros	Tarjetas WiFi (47 euros)	n.d.

(*) Los datos de esta tabla han sido facilitados por los propios proveedores

ejemplo puede ser Imagenio —os invitamos a que leáis un artículo sobre el tema en páginas posteriores—, que consigue integrar en «la parte de datos» servicios de transmisión de vídeo. Se trata de la aplicación real de un proyecto que llevaba algo de tiempo en régimen de prueba en la provincia de Alicante. Supone, además, la entrada definitiva de Telefónica en los servicios de televisión bajo demanda (aunque ya participaba con Vía Digital) y en su propio campo de juego: las líneas ADSL.

Futuro disperso

Como ya habéis podido ver, la cartera de opciones de las operadoras comienza a variar. Sin embargo y hasta el momento, el acceso de tipo residencial, y en especial el ancho de banda disponible, ha variado muy poco. Hemos visto la introducción de una nueva modalidad de líneas, pero no habíamos apreciado una clara diferencia entre los precios de los proveedores.

Con un rápido vistazo a la tabla de jugadores, veréis de lo que estamos hablando: alrededor a los 40 euros para las líneas básicas de 256 Kbits/s, 70 euros para aproximarse a los 512 Kbits/s teóricos, 1 Mbit/s por 120 euros y 150 cuando recurrimos a 2 Mbit/s. Por supuesto, que algunos suministradores han comenzado a ofrecer algo más de ancho de banda, sin embargo, son los menos y, desde luego, que no están centrados en el mercado residencial.

No obstante, debemos hablar de algunas excepciones. La primera viene motivada por la desagregación del bucle local del abonado. Nos referimos a la trasla-

Comunitel Global	Jazztel	Telefónica
ipack xDSL iVoz 1200 2V	**ADSL 256 router / ADSL 512 / ADSL 1 Mega router**	**Telefonica.net**
xDSL 1.200-200 Kbps	ADSL 256-128 Kbps / 512-128 Kbps / 1 Mbps-300 Kbps	ADSL 256-128 Kbps / 512-128 Kbps
1552	903 666 901	1004
www.comunitel.es	www.jazztel.com	www.telefonica.net
120	49 / 49 / 150	Gratuito (promoción mayo)
Gratuito	Gratuito	Autoinstalable. Instalación por servicio técnico: Pack USB (49,42 euros) / Pack Router (59,51 euros)
Opcional	Opcional (39 euros) / No / No	Incluida en el pack
75	39 / 85 / 39	39,07 / 74,98
Incluido	Gestión Jazztel / gestión cliente	n.d.
No	Sí / Sí / No	Sí (256 - 512 Kbps)
No	n.d.	Sí
No	n.d.	Sí
Sí	n.d.	n.d.
Sí	Alta (40,50 euros) - Traslado (39 euros) - Mantenimiento (51,83 euros/año)	Alta desde 33,66 a 150,25 euros
Sí	n.d.	Mantenimiento anual desde 33,66 a 90,15 euros
Sí	25 Mbytes / 50 Mbytes / 25 Mbytes	10 Mbytes gratuito con el alta en ADSL (el coste del Mbyte adicional asciende a 0,10 euros mensuales)
Sí	15 x 25 Mbytes / 30 x 25 Mbytes / 15 x 25 Mbytes	5 x 25 Mbytes (Gratuito con el alta en ADSL). El coste por buzón adicional es de 0,25 euros mensuales
Sí	POP3 / WebMail	n.d.
Sí	POP3 / WebMail	n.d.
Fija	Dinámica	Estática opcional por 12 euros / mes
No	n.d.	n.d.
Sí	n.d.	n.d.
No	No	n.d.
No	Comtrend CT-351 (105 euros)	ADSL RTB 256 Kbps con módem USB desde 52,45 hasta 76,90
Sí, incluido en el precio	Xavi 8021r (120 euros)	ADSL 256 Kbps con router convertible a inalámbrico: 126,90
No	No	ADSL RTB 256 Kbps (160 euros) / ADSL RTB 512 Kbps (160 euros)
Si el cliente contrata más de 54 euros bonos de telefonía se le descuentan 25 euros/mes de	n.d. la cuota del pack	ADSL RDSI 256 / 512 Kbps con router convertible a inalámbrico (39 euros)

ción de la gestión de nuestra línea, ese par de cobre tan preciado, a manos de otro operador que no sea Telefónica. Fuera de las tasas que impone esta compañía a «sus pacientes clientes» (otras operadoras que quieren proporcionar sus servicios a través de la red del antiguo monopolio estatal), sus ofertas son realmente llamativas.

Por ejemplo, fijaros en los servicios de Comunitel, los xDSL, que aprovechan dicha situación de «independencia» para reducir sus precios y de paso incrementar la garantía de los servicios ofrecidos. Esto implica que la nueva compañía, la que se hace ahora cargo de las líneas, tenga «presencia» en la centralita (o punto intermedio) de la que parten los cables que llegan hasta la roseta de nuestra casa. Como bien sabéis, la centralita pertenece a Telefónica y, para que otras compañías puedan instalar allí sus equipos para «enchufar» los cables de sus usuarios, han de llegar a un acuerdo con la principal firma de telecomunicaciones. Por ello, la cobertura que ofrece una operadora respecto a este tipo de servicios suele ser reducida al principio: interesa alojar equipos en aquellas centralitas en las que va a haber más usuarios. Se trata de una mera cuestión de rentabilidad; por esta razón, durante el lanzamiento de nuevas ofertas, son las principales ciudades las únicas beneficiadas.

¿ADSL de verdad?

Algo que nos ha sorprendido enormemente, y que sin embargo no hemos tenido la oportunidad de probar (aunque lo

Características de la oferta de los proveedores ADSL

ISP	Telefónica	Terra	Tiscali (línea no evaluada)
Denominación	**Telefonica.net**	**Terra ADSL Plus / ADSL Home / / ADSL Bono Libre**	**ADSL Libre Router / ADSL Top 256 Router / ADSL Top 512 Router**
Modalidad	256-128 / 512-128 Kbps	256 Kbps (24 horas) / 256 Kbps (14 h laborables, 24 h festivos) / 256 Kbps (4 h / día sin horario fijo)	ADSL 256-128 Kbps / 256-128 Kbps / 512-128 Kbps
Teléfono	1004	902 152 025	902 444 333
Web	www.telefonica.net	www.terra.es/adsl	www.tiscali.es
Precios (euros, IVA incl.)			
Alta	Gratuito (en promoción)	38,10 (Gratuito en promoción)	Gratuito
Instalación	Autoinstalable / Servicio técnico Pack USB (49,42 euros) / Pack Router (59,51 euros)	Kit autoinstalable / Servicio técnico 96,16 euros	No
Tarjeta de red	Incluida	Incluida con kit autoinstalables	No
Tarifa línea mensual	39,07 / 74,98	42,04 / 29,9 / 35,9	39,95 / 38,95 / 69,95
Gestión módem / router	n.d.	No	Router (1 puerto Ethernet + 1 USB) 44,95 euros
Servicios			
ADSL sobre RDSI (Kbps)	Sí (256 - 512 Kbps)	No	Sí
Acceso RTC	Sí	Sí	n.d.
Acceso RDSI	Sí	No	n.d.
Hosting	n.d.	No	n.d.
Dominio propio	Desde 33,66 a 150,25 euros	Opcional	n.d.
Gestión dominio	Mantenimiento anual de 33,66 a 90,15 euros	Sí	n.d.
Espacio web	10 Mbytes gratuitos (Mbyte adicional 0,10 euros mes)	10 Mbytes	50 Mbytes
Correo electrónico	5 cuentas (25 Mbytes)/ Buzón adicional 0,25 euros mes	Sí	10 cuentas (50 Mbytes) / 10 (50 Mbytes) / 20 (50 Mbytes)
Correo POP - IMAP	n.d.	5 cuentas (25 Mbytes)	n.d.
Correo web	n.d.	5 cuentas (25 Mbytes)	Sí
Dirección IP	Estática opcional 12 euros / mes	Estática opcional 15 €€€€€ / mes	Dinámica
Otros servicios			
VPN	n.d.	No	n.d.
Voz sobre IP (VoIP)	n.d.	No	Sí
Dispositivos conexión			
Módem interno	n.d.	No	n.d.
Módem externo	ADSL 256 Kbps con módem USB de 52,45 a 76,90	Kit autoinstalable USB 60 €€€€€ (Gratuito en promoción)	n.d.
Router (euros, IVA incl.)	ADSL 256 Kbps con router convertible a inalámbrico (126,90)	Opcional kit autoins. módem-router 120 €€€€€ (en promoción 60)	n.d.
Router inalámbrico ADSL RTB 512 Kbps (160 €)	ADSL 256 Kbps (160 euros) / 195 euros (en promoción 135)	Opcional kit autoins. inalámbrico	n.d.
Otros	ADSL RDSI 256 / 512 Kbps router convertible a inalámbrico (39 €€€€€)	n.d.	n.d.

haremos, ya se la hemos pedido a los Reyes), es una curiosa oferta que parece ir en contra de los precios del resto de proveedores. Jazztel ha comenzado a comercializar 1 Mbits/s de «bajada» y 300 Kbits/s de «subida» por un precio similar a una línea básica de 256 Kbits/s, unos 40 euros. La única restricción aparente viene de mano de la cobertura disponible.

Se trata de otro ejemplo de la antes mencionada desagregación del bucle de abonado, pero esta vez bajo la modalidad llamada «compartida», puesto que sólo los servicios de datos son trasladados al nuevo operador. La parte del ancho de banda dedicada a la telefonía analógica permanece en manos de Telefónica, mientras que en la centralita un *splitter*, de funcionalidad similar al que podemos tener en casa pero capaz de actuar sobre múltiples líneas simultáneamente, reparte entre las dos compañías.

De esta manera, también es posible «huir» en cierta medida de las ataduras de Telefónica y poner en marcha sus propias ofertas. Éste es el caso de Jazztel, una firma que parece dispuesta a competir a través de una bajada de precios realmente atractiva. Sería, pues, una primera aproximación a los precios europeos. Para comprobarlo, no hay más que echar un vistazo a las webs de los principales actores del sector. Por ejemplo, la oferta de Tiscali (*wwww.tiscali.fr*) en Francia marca los 2 Mbits/s de descarga por 30 euros al mes; T-Com (*www.telekom3.de*) en Alemania propone el paquete T-DSL 2000 (2 Mbits/s) por 20 euros o T-DSL 3000 (3 Mbits/s) por 25 euros; e ItaliaTelecom (*www.aliceadsl.it*), con su Aliceadsl, que llega a comercializar 1,2 Mbits/s por 35 euros.

Wanadoo	Ya.com
ADSL Speed / ADSL Router / ADSL Wi-Fi	**ADSL Wi-Fi + Vodafone Live! / ADSL Wi-Fi / ADSL 512**
ADSL 256-128 Kbps	256-128 Kbps / 256-128 Kbps / 512-128 Kbps
902 011 902	91 141 78 00
www.wanadoo.es	http://acceso.ya.com/adsl
Gratuito	Gratuito
Autoinstalable	Autoinstalable
No	n.d.
45,24	45,32 (promoción 34,68) / 45,32 (promoción 34,68) / 81,17
n.d	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
50 Mbytes	100 Mbytes
Sí	Sí
No	15 cuentas (50 Mbytes)
10 cuentas (100 Mbytes)	n.d.
Dinámica	Dinámica
n.d	n.d.
No	n.d.
No	n.d.
Incluido	n.d.
No	n.d.
No (3Com Wi-Fi 11g 4 puertos)	Gratuito
No	n.d.

La nueva oferta de Jazztel podría suponer la bajada de precios que todo el mundo estaba esperando, estableciendo una línea básica ADSL (40 euros) con un ancho de banda de 1 Mbit/s. Aunque todavía resulte algo más caro que lo que pagan nuestros vecinos comunitarios, sin duda se presenta como un buen avance.

Esta modificación de los precios a la baja parece bastante necesaria, en especial teniendo en cuenta que desde hace bien poco las «eléctricas» han comenzado a ofertar un servicio de acceso a Internet de banda ancha utilizando los enchufes. La capilaridad del servicio, con una red completa ya establecida y una cobertura pasmosa, podría poner en duda el reinado de las «líneas asimétricas». **PCA**

José Plana Mario

Los números hablan

Analizamos el rendimiento de las distintas conexiones de banda ancha

Responder a la pregunta de quién es el mejor proveedor no es nada sencillo. Pero nuestras pruebas tratan de ofrecer una perspectiva clara respecto a quién posee las líneas de mayor rendimiento en este segmento.



Es evidente que los análisis de funcionamiento de los servicios son una parte esencial de este *Tema de portada*. Por ello, hemos depurado y automatizado nuestro banco de pruebas, de modo que los datos obtenidos os proporcionen la información necesaria. Aquí vamos a explicar la metodología usada y las conclusiones obtenidas tras analizar los resultados.

Transferencias a contrarreloj

En artículos anteriores sobre el tema (casi tenemos una cita anual con él), hemos realizado un conjunto de tests muy similares a los que ahora os remitimos en las tablas de este artículo. El examen se centra en dos aspectos fundamentales asociados a cualquier conexión: la velocidad de las transferencias y los retardos de propagación de la señal.

En el primer apartado disponemos de dos series de análisis. El primero de ellos (indicado en la tabla como *Transferencia web*) nos muestra la tasa media de descarga de datos cuando accedemos a páginas web. Probablemente esta cifra es la más importante para la gran mayoría de usuarios de la red de redes ya que la navegación es la función con mayor demanda. En segundo lugar, hemos escogido una serie de servidores FTP remotos ubicados en distintas localizaciones geográficas, de modo que resulte posible medir los tiempos de descarga en cada uno de ellos. El objetivo es conocer qué áreas perjudican más nuestras conexiones y qué proveedores se comportan mejor en lo que respecta a la bajada de archivos.

Complementando el apartado de las transferencias, nos encontramos aquel que se dedica a mostrarnos la congestión de la red (en la tabla representado como *Ping*). El retardo de propagación en el envío de un

Cable y satélite, los competidores

Frente al comportamiento de las líneas más extendidas de ADSL —aquellas que ofrecen una conexión 128/256—, nos hemos encontrado con otros tipos de tecnología que también tenían mucho que decir. Se trata del cable (representado en nuestra comparativa por Auna) y el satélite (dos cuentas de Satconxion, una unidireccional y otra bidireccional), además de la excepcional oportunidad de comprobar las bondades de una cuenta de 1 Mbps cortesía de Comunitel.

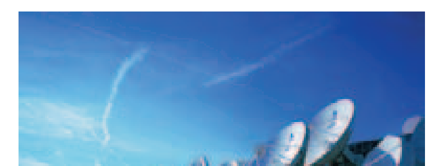
Esta última línea también usaba la tecnología ADSL pero sus resultados han dejado tan atrás a todas las demás, incluidas cable y satélite, que hay que observar sus impresionantes cifras desde una perspectiva correcta. El coste de estas soluciones es ciertamente más elevado, pero el rendimiento que obtenemos permite dotar a una pequeña y mediana empresa del ancho de banda necesario para un buen número de ordenadores.

En lo que se refiere al satélite, las pruebas han demostrado que en la navegación web y la descarga de archivos los rendimientos son excelentes, aunque la penalización por los retardos asociados a esta tecnología la hacen desaconsejable para «jugones». Desafortunadamente no ha sido posible completar algunas de las pruebas pero los datos se pueden extrapolar al resto de campos de la tabla. El cable, la otra gran alternativa, también ha mostrado sus poderes, siendo la segunda mejor tecnología en cuanto a resultados. Es cierto que contábamos con una línea con canal de bajada de 600 Kbits/s, por lo que su amplia diferencia con sus rivales (a excepción de Comunitel) es debida a ese ancho de banda que esperemos pronto llegue a la mayoría de internautas. Los retardos asociados a esta infraestructura son también ejemplares, por lo que se sitúa como una de las mejores opciones para todos aquellos que quieran, y puedan, disponer de una conexión rápida y fiable.

Pruebas de rendimiento de las líneas de banda ancha en horario de mañana

ISP	SatConxion Unid	SatConxion Bid	Auna	Arrakis	Arsys
Modalidad	**Satélite 128/256**	**Satélite 256/1.024**	**Cable 300/600**	**128/256**	**128/256**
Transf. web (Kbits/s) (1)	n.d.	n.d.	n.d.	204,2	219,83
FTP (bytes/s) (1)					
España	7.983	n.d.	66.374	25.060	26.742
EEUU 1	25.229	n.d.	49.683	20.159	21.318
EEUU 2	11.832	n.d.	29.801	18.972	19.155
Canadá	n.d.	n.d.	28.055	19.541	19.256
EEUU 3	10.543	n.d.	42.039	19.815	24.378
Hong Kong	20.752	n.d.	19.665	12.964	17.931
África	4.679	n.d.	7.620	6.275	6.687
Australia	18.340	n.d.	37.136	18.152	19.284
Brasil	25.221	n.d.	40.330	17.685	20.176
Ping (ms) (2)					
www.pc-actual.com	1.568	841	13	62	54
www.espanix.net	1.545	956	23	64	52
www.lycos.fr	842	n.d.	78	133	111
www.sony.co.jp	1.599	n.d.	318	395	356
www.cubasolar.cu	2.328	1.579	676	795	783
www.hongkong.com	n.d.	1.174	384	433	n.d.
www.mozambique.mz	1.795	1.417	692	787	n.d.
Hops (saltos) (2)					
www.pc-actual.com	11	19	9	10	10
www.espanix.net	11	23	5	6	4
www.lycos.fr	16	19	14	13	11
www.sony.co.jp	24	23	21	24	26
www.cubasolar.cu	27	28	20	29	19
www.hongkong.com	23	26	22	22	24
www.mozambique.mz	19	22	16	19	14

(1) A mayor cifra, mejor resultado. (2) A menor cifra, mejor resultado



Junto con las líneas ADSL hemos podido comprobar el rendimiento de las conexiones satelitares y de cable.

paquete es un factor esencial que afecta de forma crítica a funcionalidades como la videoconferencia y, lo que quizá sea más importante para el usuario final, los juegos en red. Los tiempos de respuesta en distintos servidores de todo el mundo sirven de referencia para conocer qué líneas permiten obtener una contestación más rápida a esas peticiones. Por último, las rutas que recorren esos paquetes de datos hasta su destino determinan lo intrincado de los caminos digitales. A menor número de saltos o *hops*, más rápida será la conexión, puesto que habrá menos intermediarios.

Estas cuatro series de pruebas se han realizado en días laborables y festivos, aunque hemos enfocado el análisis en los primeros. Cada test se ejecutaba una o varias veces en una franja horaria distinta, de modo que fuera posible evaluar el comportamiento de las líneas por la mañana (de 8:00 a 12:00), tarde (de 18:00 a 22:00) y noche (de 23:00 a 3:00). La ejecución del *script* automatizado arroja una serie de resultados que se exportan a una base de datos. Con la ayuda de ésta, hemos podido extraer las tablas y las conclusiones que aquí os detallamos. No obstante, hay que hacer notar que algunas de las pruebas individuales no se pudieron efectuar debido a las condiciones de la red en ese momento. Con todo y con eso, la mayoría de ellas sí han ofrecido la cifra buscada.

Los más rápidos

Una evaluación de los números obtenidos nos permite determinar con cierta seguridad cuáles son las líneas con mejor rendimiento. En el apartado de la navegación web, las principales referencias son Arsys, Telefónica, Terra y Ya, todas ellas con tasas sostenidas que rondan los 215 Kbits/s (cerca de 27 Kbytes por segundo). Por el contrario, Arrakis y Jazztel protagonizaron los peores rendimientos en el primer segmento, situándose Wanadoo en guarismos decentes.

En lo que respecta a las descargas desde sitios FTP, se observa el buen hacer de Wanadoo, que obtuvo tasas reseñables prácticamente en todos los casos. Arsys, Terra y Telefónica también mostraron muy buenos resultados (entre 20 y 25 Kbytes sostenidos), mientras que Arrakis, Ya o Jazztel no pudieron competir con esos rendimientos. El horario de mañana fue especialmente favo-



A la hora de conectarse mediante una de estas tecnologías, es importante contar con un módem/*router* adecuado para gestionar las transferencias.

Comunitel	Jazztel	Telefónica	Terra	Wanadoo	Ya.com
300/1024	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**
1.305	209,49	217,42	n.d.	215,54	217,09
167.286	22.068	26.499	26.499	26.452	25.510
91.722	7.909	22.252	23.819	24.452	24.452
60.595	14.654	18.439	21.535	22.052	19.622
108.078	14.983	7.976	15.137	19.819	n.d.
103.355	22.666	23.936	23.977	22.793	22.410
44.632	11.992	14.733	18.556	18.480	16.140
8.192	6.778	6.826	7.123	7.620	7.801
61.893	12.677	19.634	18.556	19.057	19.886
84.601	16.697	18.960	19.539	19.837	18.354
18	72	65	n.d.	61	67
18	74	64	n.d.	65	64
58	123	111	n.d.	125	116
312	355	366	n.d.	342	359
738	n.d.	786	n.d.	777	767
363	517	398	n.d.	n.d.	389
717	729	1.928	n.d.	828	951
10	8	11	11	11	13
5	4	7	7	9	7
11	9	17	14	19	17
21	18	21	21	21	23
26	17	21	21	21	23
24	16	23	22	25	22
14	17	18	18	20	18

rable a Wanadoo, que también sobresalió, aunque algo menos, en la franja nocturna. Durante estas horas, muchos usuarios dejan encendidas sus máquinas para acometer descargas de gran volumen, pero los rendimientos de todos los proveedores son notables, quizá debido a la mínima saturación en funciones de navegación. El horario de tarde resulta el más reñido, ya que Wanadoo y Terra ofrecen datos similares. Tras estudiar los tres tramos, parece que la nota destacada en este segmento va a Wanadoo.

Esperanzador estudio de la AI

Coincidiendo con nuestro especial, la Asociación de Internautas ha publicado un informe muy completo sobre la evolución de las líneas RTC y de banda ancha en nuestro país. En la página de este organismo (*www.internautas.org*) podréis encontrar el documento PDF que refleja los resultados de unas pruebas realizadas durante cuatro meses para evaluar el rendimiento en las transferencias de diversos proveedores de conexiones a Internet. Tanto las ya casi obsoletas líneas RTC como ADSL y cable fueron analizadas y el dato final del estudio es realmente esperanzador: la gran mayoría de los proveedores ha incrementado las tasas medias con respecto al año anterior, con márgenes del orden del 34% en RTC y hasta el 12% en las líneas de banda ancha. Telefónica es la que mejor se ha comportado, aunque en este caso las líneas ADSL comprobadas se limitaban a las ofrecidas por la propia Telefónica, Auna y Uni2. Estos datos se pueden complementar con el informe realizado por el Ministerio del Interior, en la dirección *www6.mcyt.es/indicadores*, que incluye una panorámica general sobre el estado de las redes de banda ancha en nuestro país.

Los otros puntos del examen tratan de determinar la carga de la red según la localización del servidor destino. En este sentido, hemos apreciado un margen de diferencia muy escaso. El acceso a ciertos sitios conlleva más saltos en unos proveedores pero no es significativo ya que lo compensan en otros *sites*. Esto hace que los resultados se equilibren de manera que tanto en los tiempos de retardo como en la traza de los paquetes sea más difícil llegar a una conclusión.

Así pues, recomendamos a Wanadoo, Telefónica y Terra por rendimiento en transferencia de datos, mientras que Jazztel y Ya nos han decepcionado un poco. Arsys y Arrakis estarían en una zona intermedia, pero en general, la experiencia con estas conexiones es notable. Eso sí, no olvidemos que en la decisión final deben entrar en juego factores como el precio, servicios añadidos y los «peliagudos» servicios técnicos. Esto último da más de un quebradero de cabeza a los usuarios a los que recomendamos una visita a foros como *www.bandaancha.st* y *www.adslspain.com*. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

Pruebas de rendimiento de las líneas de banda ancha en horario de tarde

ISP	SatConxion Unid	SatConxion Bid	Auna	Arrakis	Arsys
Modalidad	**Satélite 256**	**Satélite 128/256**	**Cable 300/600**	**128/256**	**128/256**
Transf. Web (Kbits/s) (1)	338,79	n.d.	684,52	204,8	218,91
FTP (bytes/s) (1)					
España	11.890	37.613	63.989	25.060	22.299
EE UU 1	42.585	29.809	27.232	21.887	23.902
EE UU 2	11.623	30.249	49.798	14.636	16.406
Canadá	n.d.	n.d.	57.416	18.509	8.909
EE UU 3	11.771	n.d.	22.075	12.289	21.122
Hong Kong	23.018	n.d.	27.405	19.140	19.797
África	6.971	n.d.	7.620	6.425	8.623
Australia	25.736	n.d.	40.617	18.178	19.907
Brasil	39.047	n.d.	42.300	16.664	16.424
Ping (ms) (2)					
www.pc-actual.com	576	876	15	72	54
www.espanix.net	319	992	29	64	54
www.lycos.fr	513	893	315	135	n.d.
www.sony.co.jp	631	n.d.	354	569	354
www.cubasolar.cu	n.d.	n.d.	n.d.	827	n.d.
www.hongkong.com	n.d.	n.d.	425	n.d.	417
www.mozambique.mz	1.232	n.d.	686	744	741
Hops (saltos) (2)					
www.pc-actual.com	10	n.d.	9	10	10
www.espanix.net	10	23	5	6	4
www.lycos.fr	16	19	11	13	9
www.sony.co.jp	24	23	24	24	26
www.cubasolar.cu	26	28	20	28	19
www.hongkong.com	22	26	22	22	24
www.mozambique.mz	18	22	16	19	14

(2) A mayor cifra, mejor resultado / (2) A menor cifra, mejor resultado

Pruebas de rendimiento de las líneas de banda ancha en horario de noche

ISP	SatConxion Unid	SatConxion Bid	Auna	Arrakis	Arsys
Modalidad	**Satélite 128/256**	**Satélite 128/256**	**Cable 300/1024**	**128/256**	**128/256**
Transf. Web (Kbits/s) (1)	432,41	n.d.	299,33	198,97	219,6
FTP (bytes/s) (1)					
España	9.014	42.082	65.696	25.107	22.500
EE UU 1	40.677	33.122	44.162	20.159	17.630
EE UU 2	10.782	n.d.	28.859	16.456	20.554
Canadá	n.d.	n.d.	19.146	14.438	n.d.
EE UU 3	12.648	28.041	15.767	20.555	19.042
Hong Kong	24.811	n.d.	43.280	19.644	18.706
África	6.567	n.d.	8.402	6.687	8.402
Australia	24.339	n.d.	39.387	18.143	19.522
Brasil	36.215	n.d.	41.157	18.959	19.399
Ping (ms) (2)					
www.pc-actual.com	1.671	832	26	64	53
www.espanix.net	1.574	967	42	61	53
www.lycos.fr	1.959	882	n.d.	151	178
www.sony.co.jp	1.748	n.d.	353	414	357
www.cubasolar.cu	1.437	1.618	n.d.	911	713
www.hongkong.com	1.873	1.179	425	443	n.d.
www.mozambique.mz	2.224	1.448	675	726	n.d.
Hops (saltos) (2)					
www.pc-actual.com	10	19	9	10	11
www.espanix.net	10	23	5	6	4
www.lycos.fr	17	19	11	13	9
www.sony.co.jp	24	23	24	24	24
www.cubasolar.cu	27	29	20	29	19
www.hongkong.com	23	26	23	22	22
www.mozambique.mz	18	22	16	19	16

(3) A mayor cifra, mejor resultado / (2) A menor cifra, mejor resultado

	Comunitel	Jazztel	Telefónica	Terra	Wanadoo	Ya
	300/1024	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**
	1.310,72	206,44	116,95	217,54	214,87	217,09
	41.005	25.180	22.940	26.499	26.452	18.802
	119.239	19.884	21.533	23.013	23.097	23.055
	n.d.	0	21.208	20.458	15.073	n.d.
	n.d.	0	12.602	21.438	20.440	n.d.
	48.959	21.543	9.616	21.922	21.733	15.363
	52.898	5.287	14.530	19.006	18.329	18.906
	n.d.	5.461	19.718	8.192	8.402	8.192
	64.988	17.493	15.000	18.865	19.897	19.280
	60.913	16.989	n.d.	18.414	19.033	n.d.
	25	68	64	n.d.	64	64
	17	69	63	n.d.	61	63
	63	117	113	n.d.	121	114
	313	N.D.	365	n.d.	349	362
	n.d.	718	854	n.d.	783	772
	368	423	434	n.d.	397	394
	758	829	862	n.d.	751	n.d.
	10	8	11	11	11	13
	5	4	7	7	9	7
	11	9	17	14	19	17
	21	21	21	21	21	23
	26	17	25	21	21	24
	24	17	23	22	25	22
	14	18	18	18	20	18

	Comunitel	Jazztel	Telefónica	Terra	Wanadoo	Ya.com
	300/1024	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**	**128/256**
	720,65	116,82	n.d.	217,11	211,41	217,32
	158.481	24.530	26.499	24.636	26.499	23.638
	70.140	21.436	19.130	20.230	19.547	21.235
	n.d.	n.d.	19.145	14.727	15.123	14.993
	n.d.	n.d.	12.602	19.126	20.901	n.d.
	60.296	12.612	14.530	16.181	18.549	n.d.
	25.556	13.764	19.718	16.798	19.613	18.553
	7.477	n.d.	7.801	8.402	8.192	n.d.
	46.420	4.432	19.744	19.812	19.728	19.351
	72.515	n.d.	17.735	19.539	18.927	15.846
	32	126	64	n.d.	63	67
	n.d.	94	65	n.d.	59	61
	n.d.	138	114	n.d.	n.d.	112
	359	369	362	n.d.	346	361
	736	n.d.	n.d.	n.d.	762	778
	381	516	397	n.d.	399	397
	688	n.d.	n.d.	n.d.	728	746
	10	8	11	11	11	13
	5	4	7	7	9	7
	11	10	17	14	16	17
	21	21	21	21	21	23
	27	18	24	21	21	23
	24	16	23	22	25	22
	14	18	18	18	20	18

Canales con Imagenio

Telefónica ofrece televisión digital a través de la conexión ADSL

Imagenio es una solución de Telefónica que amplía las posibilidades de ocio de aquellos que dispongan de una conexión ADSL de esta empresa.



Esta iniciativa del gigante español de las telecomunicaciones cubre una de las últimas posibilidades en lo que se refiere a nuevos servicios sobre las líneas telefónicas. La televisión a través de las redes de banda ancha es una realidad gracias a la actuación conjunta de Telefónica Cable y de la infraestructura tecnológica de esta firma.

El proyecto sigue una topología distribuida que permite almacenar y servir contenidos a los abonados desde diversos servidores centrales y locales. Hay que señalar que la cobertura es limitada, ya que, por el momento, únicamente el 50% de los usuarios de Alicante, Barcelona y Madrid pueden disfrutar de este servicio. Los requisitos son más exigentes que para las líneas ADSL convencionales, de modo que se asegure la estabilidad y fiabilidad de las emisiones.

Servicios con futuro

La primera de las ofertas que cubre esta plataforma se concentra en 22 canales de televisión y 15 emisoras de radio digitales. En un futuro podría ampliarse, pero por el momento no puede competir con otras plataformas que dan más opciones.

Otra innovación es la posibilidad de consultar el correo electrónico o navegar por Internet desde la televisión con un teclado conectado a la pantalla. El valor añadido no se encuentra tanto en los canales que permite visionar o en el acceso a Internet, sino en los contenidos bajo demanda. Ésta es su verdadera apuesta, ya que cuenta con una serie de ofertas de gran atractivo mediante *streaming*.

En primera instancia, tenemos el videoclub, en el que podremos «alquilar» películas durante 24 horas. Acompañándolo se encuentran los servicios de noticias, música, documentales y series. Desde cada una de estas secciones es posible acceder a contenidos actualizados frecuentemente y disponibles en cualquier momento. Tanto en las películas como en el resto de programas podremos pausar la reproducción, avanzar y retroceder o simplemente pararla para acceder a ella más tarde. Cada una de estas ofertas añade un coste adicional a la cuota mensual.

Los que ya dispongan de una conexión ADSL con otra empresa tendrán que darse de baja para contratar Imagenio, que incluye el acceso 256/128 Kbps de las líneas estándar. La cuota de alta e instalación del módem y descodificador de TV (que va enlazado al *router* o módem ADSL) es superior a la de un servicio tradicional, y las cuotas mensuales dependerán de si sólo queremos los contenidos a la carta o si también queremos los canales de televisión y radio (55,68 o 62,64 euros/mes, IVA incluido, respectivamente). Más información en *www.telefonica.es/tol/imagenio.html*. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega

La base tecnológica

Los canales de televisión digital proporcionados por Telefónica Cable llegan a las centrales en forma de grupos *multicast*, de aquí pasan a unos agregadores (situados en los servidores) que distribuirán la señal a los abonados que hayan realizado esa petición concreta. Esta filosofía se diferencia claramente de las plataformas tradicionales de cable y satélite, en las que a los descodificadores les llega todo el caudal de datos, pero sólo uno «pasa por el grifo» a petición del usuario. Eso obliga a tener que disponer de mayor ancho de banda, algo que Imagenio soluciona proporcionando únicamente el que el usuario está viendo en cada momento, y no los demás.

La división del ancho de banda en canales virtuales para datos y vídeo permite que no haya ningún tipo de intromisión entre el acceso a Internet y la televisión vía ADSL, por lo que si navegamos y vemos la televisión mediante Imagenio no sufriremos retrasos de ningún tipo.

Por citar un ejemplo, en el caso de Madrid, la compresión de los datos se realiza desde la propia central de Telefónica Cable en la Ciudad de la Imagen, donde llegan las contribuciones, que desde esa cabecera se multiplexan para crear los canales *multicast*. La calidad de imagen (con compresión MPEG-2, un estándar tradicional en estas emisiones) es excelente, con tasas de bit que, según el tipo de emisión, van desde los 3 a los 3,5 Mbits por segundo. El sonido llegará también perfectamente, incluso si se trata de bandas sonoras multicanal.

Una «mula» veloz



Configuramos eMule para exprimir hasta el último byte de bajada

Si hay una herramienta P2P que despunta por encima de las demás, esa es eMule. Su facilidad de uso y la cantidad de contenidos disponibles en Internet la han llevado a ocupar la cima del intercambio de ficheros. Su correcta configuración es bien sencilla, veámosla.

Tengo ADSL, y ¿ahora qué? Quizá sea una de las preguntas informáticas más fáciles de contestar. Además de la mejora de velocidad que aporta frente al módem y al margen de que la transmisión de los datos se realice a través de un canal independiente al empleado por las llamadas telefónicas, a la línea de abonado digital asimétrica (los términos detrás del acrónimo) se le pueden sacar mil y una posibilidades más.

Una de las que más cuentan con el beneplácito de los usuarios es la conexión a las redes *peer to peer*. Por eso, hemos decidido centrar estas líneas en eMule, un programa que gestiona la subida y descarga de todo tipo de contenidos, aunque en la mayor parte de los casos sean de dudosa legalidad. Pese a que muchos de vosotros estaréis familiarizados con sus principales funciones, para lograr mejorar la velocidad de descarga de los ficheros, bastará con tener configurados de forma acertada determinados parámetros. En esta página, os invitamos a conocer algunos truquitos de mano de aquellos que conocen esta herramienta a fondo. **PCA**

Miguel Ángel Delgado

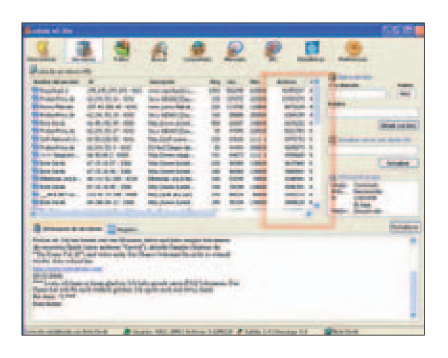
Paso a paso > La mejor configuración de eMule

[01] Instalar no es suficiente

La fácil instalación de nuestra «mula» favorita engaña, ya que también será preciso hacerse con una lista de servidores. Es vital que contemos con un inventario actualizado, ya que si no estamos conectados a uno de ellos no habrá posibilidad de búsqueda ni descarga. En aquellas páginas dedicadas a colgar *elinks* podremos encontrar un enlace a las direcciones IP de los servidores. Si pinchamos sobre ellas, automáticamente se agregarán a la aplicación en un archivo llamado *server.met*. Este fichero no es propio de la máquina en la que está instalado, de esta forma podremos pegar en la carpeta eMule el archivo generado por cualquier otro ordenador.

[02] Priorizando servidores

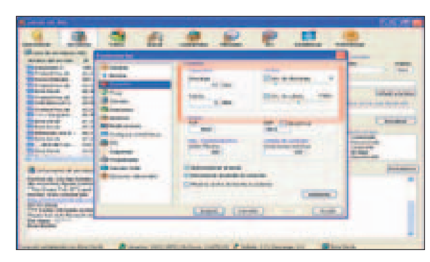
Una vez que tengamos una lista considerable, hemos de tener en cuenta que no todos los servidores son iguales. En algunos hay más archivos que en otros y lo mismo ocurre con la cantidad de usuarios a los que se permite su conexión. Como consecuencia de esta limitación, lo más recomendable es acceder a determinados servidores. Para elegir los mejores desde la interfaz de eMule, debemos seleccionar el icono *Servidores*. Ordenamos la lista por *Archivos*, dejando el mayor número de ellos en la parte alta. A continuación, escogemos, por ejemplo, los cinco primeros y pulsamos el botón derecho del ratón, dándoles *Prioridad alta*. Si lo que vamos a descargar son archivos de temática concreta, como aquellos relacionados con el Manga o Anime, reconoceremos algunas máquinas que disfrutan de nombres que



hacen clara referencia estas aficiones. Simplemente les daremos preferencia alta para que aumente la probabilidad de conectarse a ellos.

[03] Parámetros de transferencia

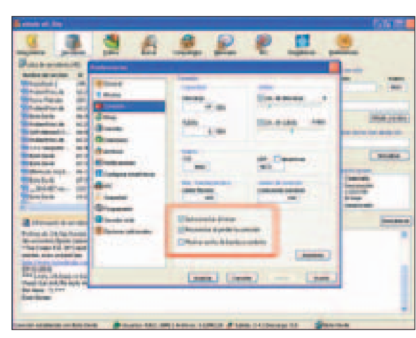
El número de Kbytes de bajada y subida de nuestra línea ADSL se configura desde el icono *Preferencias*. En el cuadro que aparecerá, seleccionamos, en la parte derecha, *Conexión*. La capacidad máxima de descarga para una línea de 256 es aproximadamente de entre 27 y 30 Kbytes por segundo, mientras



que la de subida puede llegar a los 13 o 14 Kbytes/s. Si dejamos el programa corriendo en segundo plano mientras navegamos, podemos limitar la tasa de transferencia en ambos sentidos para que la descarga de páginas sea más amena. Para ello, limitamos la velocidad en las dos barras ajustables. Se puede observar que hay una relación directa entre el número de descarga y subida, de modo que, si disminuimos la cifra asociada al *upload* a 4 Kbytes/s, el otro límite quedará en unos16 Kbytes/s.

[04] Automatizar la conexión

Por defecto, cuando abrimos eMule, tenemos que pulsar sobre *Conectar*. Desde el cuadro *Preferencias*, en el apartado de *Conexión*, será posible activar la casilla *Autoconectar al iniciar*, para que el proceso de enlace al servidor sea automático. Por otro lado, desde *Reconectar al perder la conexión* evitaremos tener que establecerla de forma manual cuando la comunicación con la máquina se corte.



El gran desconocido

Nuestra línea de banda ancha nos puede ayudar a sacar partido de las news

Internet no se circunscribe únicamente a la navegación web. Para verificar tal afirmación, no hay más que examinar uno de los protocolos que más información mueven: las *news*.



Allá por el año 1979, en la Universidad de Carolina del Norte, dos estudiantes de graduado desarrollaron un método para compartir información entre usuarios de diferentes ordenadores. Al principio, estaba limitado sólo a tres máquinas. Gestionado inicialmente por una serie de *scripts*, éstos fueron posteriormente reprogramados en C y denominados como versión *A*. Ésta rápidamente quedó sobrepasada por el volumen de datos gestionados, apareciendo en 1982 la *B*. Quedó obsoleta en 1987, momento de la puesta de largo de la *C*, que todavía sigue vigente, aunque sea escasamente utilizada. Esto se debe a que está orientada a emplear UUCP, un protocolo de comunicaciones específico del mundo Unix.

El gran paso

1985 es el año en que comienzan a emplearse otros métodos de transferencia de datos más eficientes, como TCP/IP, al tiempo que ve la luz el protocolo que todavía hoy sigue en pleno uso, el NNTP (*Network News Transfer Protocol* o protocolo de transferencia de noticias en la Red), más conocido como las *news*. Basado en gestión a base de comandos y mucho más optimizado para comunicaciones de grandes cantidades de datos, ha llegado a nuestros días sin grandes variaciones.

Básicamente, las *news* (que en la actualidad tienen como principal referente a los foros web) son una gran cantidad de grupos de noticias (dependiendo del servidor, pueden superar los 100.000) en los que cualquiera puede poner sus comentarios, siguiendo alguno de los hilos existentes, o crear uno nuevo. Esta observación se propagará por todos los sistemas que mantengan copias de este grupo, que puede corresponder a la organización, el país o a todo el mundo.

Una de sus ventajas es que es posible que los mensajes tengan un gran tamaño, lo que permite escribir no sólo textos, sino adjuntar binarios. Esto puede provocar que el espacio ocupado en los servidores crezca exageradamente, por lo que la mayoría de ellos mantienen políticas que los eliminan pasado un tiempo, que puede variar entre dos o tres días y un mes.

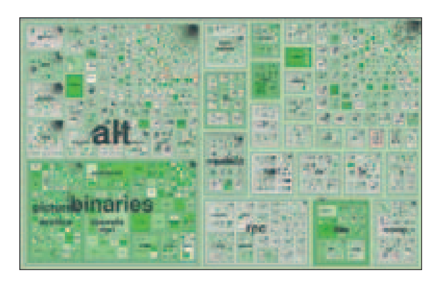
A nivel de servidores, el servicio de *news* no es centralizado. Cada máquina mantiene su propio conjunto de grupos, mientras que cada mensaje que recibe por parte de alguno de sus usuarios es propagado por ésta a toda la red, para que los usuarios puedan leerlo. Además, esta difusión se realiza rápidamente, por lo que los envíos tardan relativamente poco en abarcar toda la infraestructura.

El usuario ha de emplear un programa cliente para conectarse. La recogida de las noticias se hace generalmente en dos etapas para optimizar las comunicaciones y no emplear más ancho de banda del estrictamente necesario. En primer lugar, se recuperan las cabeceras de los mensa-

Jerarquía de grupos

Debido a su ingente cantidad, los grupos encargados de albergar los mensajes de las *news* deben ser organizados de acuerdo a algún patrón. Así, se han establecido una serie de jerarquías, que vienen identificadas por la primera sección del nombre de grupo. Algunas de ellas dependen de una persona o institución, mientras que otras no están tan controladas. Asimismo, tal graduación permite administrar mejor los contenidos de cada grupo.

Algunas de las principales jerarquías internacionales son: *alt.**, para cuestiones alternativas o que no tengan cabida en otros conjuntos; *comp.**, para computación; *news.**, con aquellos asuntos relacionados con este servicio; *sci.**, para temas científicos; *soc.**, engloba cuestiones sociales; *talk.**, para charlar sencillamente; y *rec.**, que se centra en actividades recreativas. También algunas empresas tienen sus propias jerarquías, como *ibm.**, *symantec.** o *microsoft.**. Todos estos grupos, al ser internacionales, suelen estar en inglés, pero luego cada país suele tener sus propios rangos. En España contamos con *es.** y *esp.**, siendo el primero dependiente de RedIRIS y el segundo independiente.



Esta imagen es una representación gráfica de las jerarquías de los distintos grupos de *news*. Como se aprecia, la más extensa es *alt.**.

jes nuevos desde la última actualización, que incluye información como la fecha, nombre del autor, asunto y tamaño. Una vez tenemos estos comienzos, seleccionamos cuáles son las misivas que nos pueden interesar, y entonces los marcamos para su descarga. Ésta puede ser inmediata o programada, lo que permite realizar la consulta de cabeceras y mensajes sin estar conectado a Internet, siendo esta conexión necesaria sólo para su descarga y para subir nuestras propias *news*, de forma similar al correo electrónico. Para los ISP, el uso de este servicio por parte de sus usuarios es muy bueno, puesto que el consumo de ancho de banda que éstos realizan queda en el interior de su red, sin consumir conectividad con el resto de Internet. Por esta razón, casi todos suelen tener un servidor configurado dentro de su infraestructura, generalmente bajo la denominación *news.nombre_del_proveedor*. **PCA**

Alfredo de las Vegas

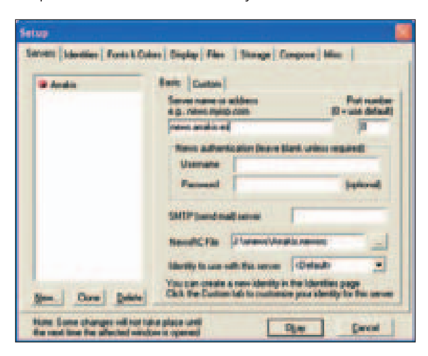
Paso a paso > Cómo consultar las *news*

Aunque Outlook Express permite la consulta de los grupos de *news*, vamos a ver cómo podemos sacar provecho de otro programa más especializado en estas lides. Nos estamos refiriendo a XNews, el más clásico lector de noticias del mundo *freeware*.

[01] Instalación y configuración

En primer lugar, debemos descargar el programa. La última versión estable es la 5.04.25, que data de abril del 2002. Hay una posterior, la 6.07.17, de agosto del 2003, pero todavía está en fase de pruebas. Podemos descargar la que más nos guste desde su página oficial, *http://xnews.newsguy.com*. Tras la descarga del fichero ZIP, lo descomprimimos en una carpeta y ya podemos ejecutar *xnews.exe*, que no requiere instalación.

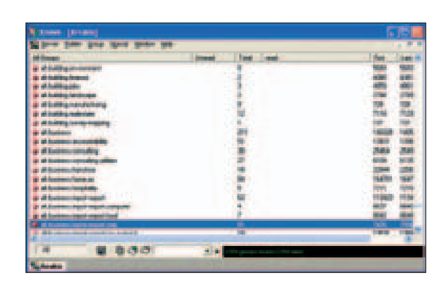
Lo primero que nos pregunta es por el servidor al que queremos conectarnos. Esta información debemos conseguirla a través de nuestro proveedor, que nos informará de su denominación, que por lo general suele ser del tipo *news.ISP.dominio*, como por ejemplo *news.terra.es*. A continuación, introducimos el alias con el que queremos identificarlo, puesto que podemos tener configurados varios servidores. Tras estos datos imprescindibles, llegamos a la ventana de configuración, donde es posible añadir más servidores. De momento, no es necesario nada más, salvo que nuestro servidor requiera nombre de usuario y contraseña.



[02] Selección de grupos

Lo siguiente que va a realizar la aplicación es pedirnos conformidad para la descarga de la lista completa de grupos del servidor. Este proceso puede llevar un buen rato, dependiendo de la máquina y la velocidad de conexión, puesto que son varios miles de nombres a descargar. Una vez que finaliza, aparece la lista de todos los grupos, y elegimos a cuáles nos suscribimos.

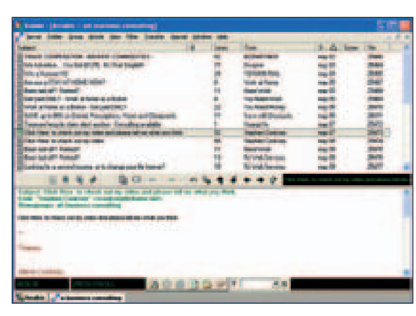
Si conocemos los nombres de los que nos interesan, podemos evitar este proceso, denegando esa descarga de la lista completa e inscribiéndonos directamente, un proceso mucho más rápido. Para ello, cuando aparezca la lista de grupos, aunque esté vacía, pulsamos la tecla *Insert* y escribimos el nombre del deseado.



[03] Descarga de cabeceras y mensajes

Tras elegir los grupos de nuestro interés, podemos pasar a consultarlos. Al hacer doble clic sobre alguno de ellos, se divide la pantalla en dos mitades. En la superior, aparecerá la lista de cabeceras, mientras que en la inferior encontraremos el contenido del mensaje seleccionado. Para facilitar la lectura de hilos de conversaciones, cuando finaliza la descarga de cabeceras, el programa las agrupa automáticamente, de forma que podamos seguir o intervenir en la conversación fácilmente.

Para poder descargar y leer el contenido del mensaje, sólo hemos de pinchar en la parte del asunto de su cabecera. Si queremos marcarlo para bajarlo posteriormente y hacer una lectura en local, pinchamos fuera de la zona de asunto para seleccionarlo y pulsamos la barra espaciadora para ponerlo en la cola de descarga. Cuando tengamos varios a la espera, optamos por *A*, con lo que los descargará y archivará. Sabemos que se habrá guardado porque en el icono de la izquierda aparece un punto verde.

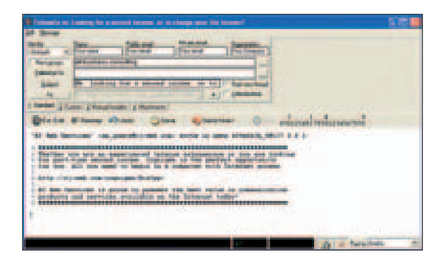


Si el archivo es un binario codificado en ASCII, debemos descodificarlo pulsando *F4* e indicando en qué directorio debe depositar el contenido. Antes de cerrar esta ventana, es aconsejable teclear *F7* y escoger *store headers*. De esta manera, la próxima vez que abramos ese grupo sólo se descargará las cabeceras nuevas y no todas otra vez.

[04] Escribir nuestros mensajes

Los «recados» pueden ser de dos tipos: un comienzo de hilo o bien una respuesta a otro mensaje. Si queremos empezar desde el principio, debemos pulsar la letra *P*. La primera vez nos pedirá introducir nuestro nombre y *e-mail*. Debemos tener la precaución de ocultar el correo a los *spammers*, poniendo una dirección incorrecta o algo del tipo *alf<BORRAESTO>@vnubp.es*. A continuación, podemos poner el mensaje de forma similar a como lo haríamos normalmente.

Por el contrario, si lo que queremos es responder, optaremos por la tecla *F* mientras leemos el mensaje. Tras hacerlo, aparecerá el texto original tabulado, y ahí podremos responder como lo haríamos en un correo tradicional.



12 Gbytes en formato de «caja de cerillas»

A estas alturas queda más que clara la tendencia hacia la reducción de tamaño en la mayoría de los componentes informáticos; sin embargo, veamos hacia dónde se orienta el almacenamiento.

Hace alrededor de cuatro años que apareció lo que por entonces supuso una auténtica revolución en la miniaturización del almacenamiento, nos referimos al Microdrive de IBM, compatible con el formato de tarjetas CompactFlash tipo II. Inicialmente, se empezaron a comercializar dispositivos más pequeños que una caja de cerillas en los que podíamos guardar hasta 340 Mbytes. Al poco, se lanzó una tarjeta con capacidad de 1 Gbyte, un producto que durante mucho tiempo ha hecho las delicias de los usuarios de periféricos digitales de alto rendimiento, y hace pocos meses ya podíamos disfrutar de hasta 4,5 Gbytes. Pues bien, la compañía Pretec Electronics acaba de sorprendernos anunciando que para finales de año los usuarios dispondrán de una tarjeta CompactFlash de tipo II con nada más y nada menos que 12 Gbytes de capacidad. Pero claro, tal y como en su día ocurrió con los soportes de, por ejemplo, CD o DVD, el precio de salida será desorbitado: hablamos de casi 10.000 dólares. Sería lógico pensar que este coste resulta totalmente inasequible para la mayoría de la gente, por lo que, al menos en un principio, el producto será accesible tan sólo para algunos privilegiados. No obstante, esto es lo mismo que ocurre con todas las novedades tecnológicas cuando hacen su aparición en el mercado, así que será el momento de aprovechar la bajada que sufrirán dispositivos similares de menores prestaciones (como el de 4,5 Gbytes).

Sin embargo, creemos que no todo acabará aquí. Muy probablemente estamos comenzando a ver los primeros indicios de los futuros sistemas de almacenamiento móvil. Llegados a este punto nos vemos en la obligación de pararnos a pensar en las enormes posibilidades que estos sistemas ofrecerán, por ejemplo, a los usuarios habituales de la fotografía digital.

A pesar de todo esto, el formato más extendido actualmente es el SD/MMC mientras que el CompactFlash está claramente enfocado hacia ámbitos más profesionales. De hecho, mientras que la mayoría de las nuevas cámaras digitales compactas utilizan ya el mencionado tipo SD, el CF queda reservado para muchos de los modelos basados en visores réflex, un sector que de momento se puede considerar como profesional.



Un apunte

Convergencia

Ésta no es la primera vez que hablo de la convergencia, la fusión, entre el mundo A/V y la informática. No puedo evitarlo, la presencia de los gigantes de la electrónica de consumo (Sony, LG, Samsung, Philips...) en un mercado que les era ajeno pero por el que se mueven con contundencia no me deja indiferente. Llegan marcando estilo y llenando nuestro entorno de color, prestaciones y diseño. Casi parece que, como Moisés cruzando a través del Mar Rojo, las aguas de las TI se separan para dejarles paso, las secciones de las revistas dedicadas a este segmento crecen sin parar y los productos específicos o caballo entre los dos reinos me resultan mucho más atractivos que los clásicos PC, periféricos de ordenador y demás soluciones «exclusivamente informáticas». El número de usuarios se eleva hasta convertirnos a todos y cada uno de nosotros en potenciales compradores de sus desarrollos. Y cómo no doblegarse ante las sugerentes formas de portátiles con cámara integrada concebidos para crear, editar y compartir contenidos digitales, televisiones TFT o plasma de impecable acabado y tantas otras propuestas irresistibles.

Susana Herrero
susana.herrero@vnubp.es

El advenimiento de los chips de 64 bits

Analizamos nueve ordenadores que integran el nuevo «micro» de AMD

Aunque fue presentado hace algunos meses, hemos tenido que esperar hasta ahora para acercaros esta radiografía de lo que podéis encontrar si os decantáis por la plataforma de AMD.

Por José Plana y Javier Vicente

Pasado un tiempo prudencial para que la distribución de la nueva plataforma sea amplia, este mes, nos aventuramos a publicar una comparativa con nueve equipos cargados con los chips Athlon 64 de AMD. En esta ocasión, nos hemos centrado en máquinas «de escritorio». En las siguientes páginas podréis ver configuraciones bastante representativas, desde PC «incrustados» en un *barebone* hasta equipos de altas prestaciones pensados para los jugadores más acérrimos. Todo ello sin olvidarnos de aquellos que no cruzan la barrera de los mil euros.

Cada vez más baratos

La presencia de estos chips en este tipo de configuraciones baratas da que pensar. AMD está decidida a introducir su arquitectura a todos los niveles, muy en contra de lo que Intel pretendía inicialmente. Pero los que demanden unas prestaciones superiores siempre pueden inclinarse por los chips FX, cuyas «ligeras» modificaciones incrementan el rendimiento de una forma perceptible. Os recomendamos echar un vistazo al apartado de pruebas de la tabla adjunta si queréis comprobar las diferencias entre ambos.

Curiosamente, si os acercáis a estos datos, comprobaréis que muchos de los modelos no han conseguido pasar algunas de las secciones de SYSmark. Como sabéis, se trata de una prueba de rendimiento que pretende crear una carga de trabajo real. El problema viene al mezclar una configuración un tanto nueva y una versión recién salida del horno, lo que conlleva a pequeños errores. En este caso, algunos equipos simplemente se han negado a continuar la ejecución de determinados programas, lo que imposibilita obtener un índice global. ¿Solución? No debería ir más allá de la instalación de un parche sobre las pruebas, pero de momento nos conformaremos con las puntuaciones parciales resultantes de éste y otros análisis.

Las configuraciones presentadas por los fabricantes de estos nueve PC ofrecen un claro perfil de lo que la mayoría de los integradores está utilizando. Discos duros Seagate, de por lo menos 120 Gbytes, parecen lo más común, pero empieza a ser cada vez más frecuente encontrar configuraciones con 160 Gbytes, síntoma del abaratamiento de estos componentes. Como tarjeta gráfica «Premium» se están utilizando ATI Radeon 9800 y los últimos modelos de NVIDIA, mientras que las propuestas más modestas recurren a las GeForce FX de NVIDIA.

La placa base va adquiriendo un papel más importante. De la eficiencia de su chipset y la cantidad de opciones contempladas dependen muchas características del ordenador. Serial ATA se ha abierto camino entre los suministradores de placas y éstos van aumentando el número de puertos de este tipo incluidos. De momento, los integradores pueden elegir, con una cierta penalización de rendimiento en las interfaces más antiguas, pero veremos lo que ocurre en breve.

Otro de los elementos que parece pasar inadvertido es la tarjeta de sonido. Si bien los fabricantes de placas incluyen chips con códecs AC'98, estos no pueden compararse a un buen hardware dedicado. Por eso, si nos conformamos con el que viene «de serie», la elección de una buena placa será fundamental.

Informática portátil

Al margen de esta comparativa de Athlon 64, publicamos el análisis de cuatro portátiles. Aunque el Sony VAIO acapare casi todas las miradas, tenemos que anotar que Inves nos ha prestado el primer *notebook* de la renovada plataforma Centrino. **PCA**

A vueltas con el software

Ante la venta de estos nuevos equipos, nos preocupa lo que ocurrirá con los sistemas operativos especialmente destinados para esta arquitectura. La versión para 64 bits de Intel está disponible para máquinas de alto rendimiento, generalmente estaciones de trabajo. ¿Pero qué ocurrirá con la destinada a AMD64? Sabemos a ciencia cierta que existe esta versión de Windows, puesto que hemos tenido la oportunidad de instalarla con nuestras propias manos, aunque sólo se trataba de una iteración de prueba puesta a disposición de los usuarios a través del servicio MSDN. ¿Tendremos la oportunidad de actualizarla? Dejamos esta pregunta abierta, esperando responderla en próximos meses. Una de las ventajas de las que disfrutará el usuario será un mayor control de las posibilidades de ampliación de memoria, entre otras cosas.

Características de los ordenadores de sobremesa analizados

Fabricante	Abyss	Alternate	Arbol Computer	Batch-Pc
Modelo	**Ciberbone**	**WM Athlon 64**	**nItin Legacy AMD FX-53**	**Monster FX-53**
Precio en euros, IVA incluido	1.571	779	1.900	3.821,18
Distribuidor	Abyss	Alternate	Arbol Computer	Batch-Pc
Teléfono	902 118 684	91 201 32 32	902 119 430	902 192 192
Web	www.abyss-computer.com	www.alternate.es	www.arbolcomputer.com	www.batch-pc.com
Garantía (meses)	24	12	24 ampliable a 36	24
Características				
Microprocesador	AMD Athlon 64 3000+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 3000+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 FX-53 FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 FX-53 FSB 1,6 GHz
Memoria	1 Gbyte DDR400	512 Mbytes DDR400	1 Gbyte DDR400	1 Gbyte DDR400
Bancos RAM libre / total	0 / 2	1 / 3	2 / 4	2 / 4
Pantalla	BenQ 767 12ms	No	No	TFT Samsung 172V 17"
Tarjeta gráfica	ATI Radeon 9800 128 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5200 128 Mbytes	NVIDIA Geforce FX 5900 Ultra 256 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5950 Ultra 256 Mbytes
Placa base (chipset)	Shuttle FN85 (NVIDIA nForce3 150)	Gigabyte GA-K8N (NVIDIA nForce3 150)	Tyan Tiger K8WS (S2875)	Asus SK8N (NVIDIA nForce3 Pro 150)
BIOS	Award	Award	American Megatrends	American Megatrends
Disco duro	Maxtor 160 Gbytes ATA-133 7.200 rpm	Maxtor 120 Gbytes ATA-133 7.200 rpm	Seagate 80 Gbytes SATA 7.200 rpm	2 Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm
Unidades ópticas	Nec DVD-ROM/DVD+/-RW 1 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 32x16x40x	Nec DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/8x4x, CD-RW 32x16x40x	Teac DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/4x2x, CD-RW 40x24x40x	LG DVD-ROM 16x; LG DVD-ROM/ DVD+/-RW 16x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x32x
Tarjeta de sonido	NVIDIA MCP2 integrada	NVIDIA MCP2 integrada	Realtek ALC655 integrada	NVIDIA MCP2 integrada
Altavoces	No	No	No	Creative Inspire GD580 5.1
Módem	No	No	No	No
Tarjeta de red	NVIDIA nForce MCP 10/100 Mbps	Realtek RTL8139 10/100 Mbps	Intel PRO 1000 MT 10/100/1000 Mbps	NVIDIA nForce MCP 10/100 Mbps
Ratón / Teclado	Kit BenQ Cordless 805 USB/PS2	Logitech Optical Mouse USB / Sharkoon High Quality Luminous K. PS2	No	Kit Wireless Optical XP Batch-Pc PS2
Tipo de caja	Mini PC Shuttle SN85G4	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Nº ventiladores extra	0	0	1	2
Alimentación (vatios)	n.d.	ATX (350)	n.d.	ATX (350)
Bahías libres 5 1/4 - 3 1/2	0 / 0	5 / 2	2 / 0	2 / 4
Ranuras libres PCI	0	4	4	1
USB 2.0 / IEEE 1394	4 / 2	4 / 0	4 / 2	8 / 2
Canales IDE / SATA	2 / 0	2 / 0	2 / 4	3 / 2
Controladora SATA / RAID	No / No	No / No	Sí / Sí	Sí / Sí
Equipamiento adicional				
Hardware adicional	Capturadora TV	No	No	No
Software adicional	Nero 6 y *drivers*	No	*Drivers*	No
Sistema operativo	No	No	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition
Pruebas				
SYSmark 2004	156	n.d	182	187
Creación contenidos Internet	179	179	204	209
3D / 2D Creation	171 / 222	170 / 219	201 / 253	199 / 255
Publicación web	150	153	166	181
Productividad ofimática	136	n.d	162	168
Comunicaciones	106	n.d	130	152
Creación documentos	163	n.d	194	194
Análisis datos	146	n.d	170	162
PCMark04 Pro	3.905	3.407	4.378	4.547
3DMark2003	3.718	936	4.621	6.293
SiSoft Sandra 2004				
File System Benchmark	48 Mbytes/s	48 Mbytes/s	48 Mbytes/s	45 Mbytes/s
Memory Bandwith Benchmark	Int. Buffered 2.954 MB/s - Float Buffered 2.955 MB/s	Int. Buffered 3.090 MB/s - Float Buffered 3.090 MB/s	Int. Buffered 5.726 MB/s - Float Buffered 5.658 MB/s	Int. Buffered 4.685 MB/s - Float Buffered 4.727 MB/s
DVD Tach	4,9x	4,9x	4,1x	3,9x
Pantalla	Normal	n.d.	n.d.	Normal
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal
Calificación				
Valoración	4,5	4,6	4,5	4,8
Precio	2,7	3,1	2,5	2
GLOBAL	**7,2**	**7,7**	**7**	**6,8**

Blizzo	C-system	Elitegroup	Si2010	TechMicro
Domo AMD 64	**Black AMD 64**	**ECS Athlon 64**	**XT**	**TE 050**
1.400	1.999	890	1.450	1.929
EGA System	C-System	Elitegroup	Si2010	TechMicro
902 202 808	902 386 386	902 360 999	91 593 93 33	902 180 666
www.blizzo.net	www.c-system.net	www.elitegrouponline.com	www.si2010.com	www.techmicro.es
24 ampliable a 36	24	24	24	36
AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz	AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz
512 Mbytes DDR400	512 Mbytes DDR400	512 Mbytes DDR400	1 Gbyte DDR400	512 Mbytes DDR400
1 / 2	2 / 3	1 / 2	1 / 3	1 / 3
TFT Digimate L-1502 15”	TFT Hyundai L70S 17”	No	No	TFT Samsung 172V 17”
NVIDIA GeForce FX 5600 XT 256 Mbytes	ATI Radeon 9600 256 Mbytes	NVIDIA GeForce FX 5700 256 Mbytes	ATI Radeon 9800 XT 256 Mbytes	Radeon 9800 Pro 128 Mbytes
Soltek SL-K8AV2-R (K8T800)	Asus K8V Deluxe (VIA K8T800)	Elitegroup ECS 755-A (SiS 755)	MSI K8T Neo-FIS2R (VIA K8T800)	Gigabyte GA-K8VT800 Pro (VIA K8T800)
Award	American Megatrends	Award	American Megatrends	Award
Seagate 120 Gbytes SATA 7.200 rpm	Maxtor 120 Gbytes SATA 7.200 rpm	Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm	Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm	2 Samsung 80 Gbytes SATA 7.200 rpm
BTC DVD-ROM 16x; BTC DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/4x4x/2x2x, CD-RW 40x24x40x	LG DVD-ROM 16x; Pioneer DVD-ROM/DVD +/-RW12x/8x4x/8x4x, CD-RW 40x24x40x	LG DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/4x2x, CD-RW 24x16x32x	LG DVD-ROM 16x; LG DVD-ROM/DVD+/-RW 16x/8x4x/8x4x, CD-RW 24x16x32x	Sony DVD-ROM 16x; BTC DVD-ROM/DVD+/-RW 12x/8x4x/4x2x, CD-RW 40x24x40x
Realtek RTL 8100 integrada	AD1980 integrada	SiS 7012 integrada	Creative Sound Blaster Audigy 2 ZS	Realtek 8110S integrada
Blizzo Blues 2.1	Logitech Z-560 4.1	Multimedia SS Silver	No	Creative Inspire P580 5.1
OvisLink 56 Kbps V.92	No	No	No	No
VIA 10/100 Mbps PCI	3Com 3C940 Gigabit LOM 10/100/1000 Mbps	SiS 900 10/100 Mbps	Realtek RTL8169 Gigabit 10/100/1000 Mbps	Realtek RTL8169 Gigabit 10/100/1000 Mbps
Kit Blizzo Wireless USB	Logitech Cordless Desktop Deluxe	Kit Orbit Wireless PS2	No	Kit Neus Inalámbrico PS2
Semitorre	Semitorre	Semitorre	Semitorre	Semitorre
0	1	0	2	1
ATX (300)	ATX (350)	ATX (300)	ATX (400)	ATX (350)
2 / 2	2 / 5	3 / 4	2 / 5	2 / 4
3	3	4	1	3
4 / 0	6 / 2	4 / 0	8 / 1	8
2 / 2	3 / 4	2 / 2	2 / 2	4 / 2
No / No	Sí / No	Sí / No	Sí / No	Sí / Sí
Lector de tarjetas 7 en 1	No	No	No	No
No	Panda Titanium OEM 3 meses	No	No	Delta Force Hawk Down, PowerDVD 5, MS Work, Nero 6, etc.
Windows XP Home Edition	Windows XP Home Edition	No	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional
162	n.d	n.d	n.d	n.d
178	177	176	180	183
173 / 216	168 / 213	174 / 206	171 / 218	177 / 218
150	155	153	156	158
147	n.d	n.d	n.d	n.d
124	n.d	n.d	n.d	n.d
175	n.d	n.d	n.d	n.d
145	n.d	n.d	n.d	n.d
3.676	3.820	3.785	4.061	3.955
1.776	3.076	2.958	6.491	6.020
48 Mbytes/s	48 Mbytes/s	17 Mbytes/s	42 Mbytes/s	77 Mbytes/s
Int. Buffered 2.774 MB/s - Float Buffered 2.775 MB/s	Int. Buffered 2.758 MB/s - Float Buffered 2.758 MB/s	Int. Buffered 3.083 MB/s - Float Buffered 3.079 MB/s	Int. Buffered 3.000 MB/s - Float Buffered 2.999 MB/s	Int. Buffered 2.534 MB/s - Float Buffered 2.535 MB/s
4,1x	3,9x	5,3x	4,0x	4,2x
Normal	Normal	No	Normal	Normal
Normal	Normal	Normal	Muy Bueno	Normal
4,4	4,6	4,4	4,7	5
2,8	2,5	3	2,8	2,5
7,2	**7,1**	**7,4**	**7,5**	**7,5**

Características de los equipos portátiles analizados

Fabricante	Dell	Inves	Samsung	Sony
Modelo	**Latitude D505**	**Duna 3510**	**X05**	**VAIO PCG-TR2MP**
Precio en euros, IVA incluido	2.103	2.090	1.999	3.000
Distribuidor	Dell	El Corte Inglés	Samsung	Sony España
Teléfono	902 153 158	91 806 75 90	902 101 130	902 402 102
Web	www.dell.es	www.inves.es	www.samsung.es	www.sony.es
Garantía (meses)	12	24 in situ	12	12 extensible a 36
Características				
Dimens. mm (largo x ancho x alto)	338,4 x 273 x 33,1	330 x 273 x 29,9	315,5 x 259 x 24,4	270,4 x 188,4 x 34,7/36,5
Peso (Kg)	2,3	2,9	2	1,4
Batería	4 horas 14 min.	4 horas 30 min.	3 horas	3 horas 20 min.
Procesador	Intel Pentium M 1,5 GHz FSB 400	Intel Pentium M 1,8 GHz FSB 400	Intel Pentium M 1,5 GHz FSB 400	Intel Pentium M ULV 1,0 GHz FSB 400
Memoria	512 Mbytes DDR266	512 Mbytes DDR333	256 Mbytes DDR266	512 Mbytes DDR266
Pantalla	TFT 14,1 pulgadas	TFT 15 pulgadas	TFT 14,1 pulgadas	TFT 10,6 pulgadas Ultra bright
Tarjeta gráfica	Intel 82855 64 Mbytes	ATI Radeon 9700 128 Mbytes	Intel 82855 GME 64 Mbytes (8 Mbytes compartida)	Intel 82855 GME 64 Mbytes
Chipset	Intel 8556M	Intel 855PM	Intel 855GM	Intel 855GM
BIOS	Phoenix	Insyde	Phoenix	Phoenix
Disco duro	Hitachi 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Fujitsu 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Fujitsu 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm	Toshiba 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm
Unidades ópticas	LG DVD-ROM/DVD+/-RW: RW: 8x/4x2,4x/2x2x, CD-RW: 16x10x24x	Toshiba: DVD-ROM/DVD+/-RW: 8x/4x2,4x/4x2x, CD-RW: 16x10x24x	Samsung DVD-ROM/CD-RW 8x/24x10x24x	Matshita DVD/CD-RW 8x/24x16x24x
Tarjeta de sonido	SigmaTel	Realtek ALC202	SigmaTel	SoundMAX
Altavoces	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados	Estéreo integrados
Módem	Conexant 56 Kbps V.92	Agere Systems 56 Kbps V.90	Sens 56 Kbps V.92	CXT 56 Kbps V.92
Tarjeta de red	Intel PRO 10/100 Mbps	Realtek RTL8139 10/100 Mbps	Intel 82801 PRO VE 10/100 Mbps	Intel PRO 10/100 Mbps
Controladora inalámbrica	Intel Pro/Wireless 2100 3B (802.11b)	Intel Pro/Wireless 2200BG (802.11b/g)	Intel Pro Wireless LAN 2100 3B (802.11b)	Intel Pro Wireless 2200BG (802.11g)
Ratón	*Touchpad* 2 botones	*Touchpad* 2 botones	*Touchpad* 2 botones + *scroll*	*Touchpad* 2 botones
Disquetera	Sí	No	No	No
Conectores externos	VGA, paralelo, serie, PCMCIA, 2 USB, FireWire, infrarrojos y S-Vídeo OUT. *Docking station*: DVI, 2 PS2, SPDIF, 5 USB	VGA, paralelo, 3 USB, FireWire, PCMCIA, S-Vídeo, infrarrojos y lector de tarjetas SD/MMC	VGA, 2 USB, FireWire, PCMCIA, S-Vídeo, SPDIF-out y lector de tarjetas MS	VGA, 2 USB, FireWire, 1 DC-out, PCMCIA y lector tarjetas MS
Equipamiento adicional				
Hardware adicional	Bluetooth, *docking station* y *View notebook stand*	No	No	*Webcam* y Bluetooth
Software adicional	Utilidades y *drivers*	Microsoft Plus Digital Media, CD recuperación, Nero 6 OEM, SP Conta, SP Factu, Symantec Norton 2004, etc.	Utilidades y *drivers*	SonicStage, MoodLogic, Elements, Adobe Photoshop Album Starter, Network Smart CaptureVideo, WinDVD, Norton Internet Security 2004, Norton Password Manager y Adobe Photoshop, etc.
Sistema operativo	Windows XP Professional	Windows XP Home Edition	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Pruebas				
SYSmark 2004	106	n.d	88	n.d
Creación contenidos Internet	118	158	104	n.d
3D / 2D Creation	127 / 123	151 / 185	117 / 100	n.d
Publicación web	105	142	97	n.d
Productividad ofimática	96	n.d	75	52
Comunicaciones	68	n.d	48	43
Creación documentos	129	n.d	109	50
Análisis datos	100	n.d	81	64
PCMark04 Pro	2.440	3.498	2.341	1.739
3DMark2003 / 2001SE	n.d. / 2.476	2.773 / n.d.	n.d. / 1.910	n.d. / 1.806
SiSoft Sandra 2004				
File System Benchmark	25 Mbytes/s	21 Mbytes/s	19 Mbytes/s	16 Mbytes/s
Memory Bandwith Benchmark	Int. Buffered 2.042 MB/s - Float Buffered 2.039 MB/s	Int. Buffered 2.230 MB/s - Float Buffered 2.204 MB/s	Int. Buffered 1.700 MB/s - Float Buffered 1.702 MB/s	Int. Buffered 1.542 MB/s - Float Buffered 1.546 MB/s
DVD Tach	4,0x	2,7x	2,7x	2,5x
Pantalla	Normal	Buena	Normal	Muy buena
Sonido	Normal	Normal	Normal	Normal
Calificación				
Valoración	4,6	5,2	4,7	5,2
Precio	3,9	2,9	3	2,3
GLOBAL	**7,5**	**8,1** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,7**	**7,5** (PC ACTUAL Mejor Compra)

Abyss Ciberbone

Estamos ante el primer ejemplo de que la arquitectura de 64 bits acabarán imponiéndose en aquellos equipos que se destinen al entorno doméstico

● ● ● Tener un ordenador cerca del televisor, como quien tiene un reproductor de DVD o VHS, se está poniendo de moda. Con una buena sintonizadora de televisión y la correspondiente salida de la tarjeta de vídeo, contaremos con todo un PC disponible para cualquier fin. Para aquellos que no quieran renunciar a la potencia de un AMD 64, Abyss ha preparado este *barebone*, que cuenta con capturadora de televisión, una tarjeta gráfica ATI Radeon 9800 y salidas de audio tanto analógicas como digitales (ópticas). Todos estos componentes conforman un auténtico centro multimedia.



Su interior se encuentra casi por completo ocupado por tales elementos, sin embargo, y al contrario de lo que descubrimos en otros productos, todo está dispuesto con bastante orden, resultando relativamente fácil maniobrar en sus entrañas.

El único problema que le hemos encontrado a este Ciberbone es su rendimiento algo reducido. Sólo tenemos que fijarnos en los índices de 3DMark para darnos cuenta de que, en comparación con otros modelos presentes en estas mismas páginas, resulta algo más lento. Lo mismo ocurre con nuestra principal prueba, SYSmark, en la que intuimos que es el chipset de la placa base el que marca a la baja estas cifras.

Abyss incluye también en esta configuración una TFT de 17 pulgadas y teclado y ratón inalámbricos, aunque lo más sorprendente es, aparte de la presencia del Athlon 64, el gigabyte de memoria del que hace gala.

Ciberbone

Características
Athlon 64 3000+ FSB 1,6 GHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9800 128 Mbytes. Placa base Shuttle FN85. HD Maxtor 160 Gbytes ATA-133 7.200 rpm. Nec ND-2500A DVD+/-RW 8x4x/8x4x DVD-ROM 12x CD-RW 32x16x40x. T. sonido NVIDIA MCP2 integrada. T. red NVIDIA nForce MCP 10/100 Mbps. Sintonizadora TV

Índice SYSmark
156 puntos

Precio
1.571 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Abyss
Tfn: 902 118 684

Web
www.abyss-computer.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,2**

Alternate WM Athlon 64

La mejor descripción con la que se puede calificar a este equipo es la de barato. En efecto, por menos de 800 euros, nos permite empezar a trabajar

WM Athlon 64

Características
Athlon 64 3000+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX 5200 128 Mbytes. Placa base Gigabyte GA-K8N. HD Maxtor 120 Gbytes ATA-133 7.200 rpm. Nec ND-2500A DVD+/-RW 8x4x/8x4x DVD-ROM 12x CD-RW 32x16x40x. T. sonido NVIDIA MCP2 integrada. T. red Realtek RTL8139 10/100 Mbps

Índice SYSmark
179 puntos (Internet)

Precio
779 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Alternate
Tfn: 91 201 32 32

Web
www.alternate.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3,1
GLOBAL	**7,7**

● ● ● Claro está que con este precio no podemos esperar una configuración cargada de maravillosos componentes. El único lujo extra consiste en un teclado «luminoso» que, aunque dudamos de su utilidad para entornos con escasa luz, resulta ideal para los amantes del *modding*.

Pero hay un segundo elemento que ha llamado nuestra atención: la caja. Aunque el equipo en sí no incorpora ningún tipo de refrigeración especial o unidades de almacenamiento duplicadas, la carcasa está realmente bien preparada. Su parte exterior resulta sobria y robusta, con un buen número de rejillas frontales y un sistema de apertura simple pero eficaz. El interior contempla la posibilidad de añadir un par de ventiladores traseros y otro par en los laterales, uno sobre las unidades de almacenamiento y otro sobre las ranuras de ampliación. Las tarjetas que montemos en ellas se encuentran, además, sujetas mediante dos artilugios: la sujeción metálica que mantiene el ventilador y los enganches que sustituyen a los tornillos. Incluso dispone de un pequeño compartimiento donde guardar las tapas de las ranuras PCI cuando las retiremos.

La caja se encuentra, sin embargo, vacía (muy grande para albergar sólo lo justo), algo que no es en exceso preocupante, pues por algo menos de 800 euros conseguiremos un Athlon 64 con muchas posibilidades de ampliación. También debemos tener en cuenta que este Alternate no incluye monitor alguno, por lo que si no disponemos de uno, el precio será algo mayor. **PCA**

Arbol nltin Legacy

De precio aceptable, este equipo, en el que predomina el negro, puede ser una buena base para montar una máquina para nuestros momentos de ocio

●●● El más «grande» de los procesadores de 64 bits de AMD nos muestra sus posibilidades junto con una de las tarjetas de NVIDIA recientemente destronadas, la GeForce FX 5900 Ultra. Como resultado, estamos ante un equipo simplemente correcto, que logra unas discretas cifras, que bien podían mejorarse con el simple hecho de utilizar la tarjeta sucesora, la FX 5950.

El resto de la configuración tampoco es especialmente llamativa. La mayoría de los elementos se encuentran integrados en la placa base, con la excepción de la tarjeta gráfica. Esto nos brinda espacio suficiente en la enorme torre como para ampliar y ampliar hasta la saciedad.

El montaje de cables se ha cuidado bastante, quedando organizados en el interior del receptáculo. Un ventilador en la parte trasera refuerza la refrigeración del interior, mientras que el disco duro cuenta con su propia rejilla en la parte delantera. En el frontal también se encuentran un par de pequeñas aspas que desplazan el aire hacia el interior, dejando así el apartado de la ventilación bastante completo. Sin embargo, se echa en falta la presencia de un teclado, ratón y monitor, o una tarjeta de sonido de mejores prestaciones. Por otro lado, sí que nos ha gustado la inclusión de una regrabadora de DVD en un equipo cuyo fin es, probablemente, servir de base para la actualización total de nuestro equipo.



nltin Legacy AMD FX-53

Características
Athlon 64 FX-53 FSB 1,6 GHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX5900 Ultra 256 Mbytes. Placa base Tyan Tiger K8WS. HD Seagate 80 Gbytes SATA 7.200 rpm. Teac DV-W58G DVD+/-RW 8x4x/4x2x DVD-ROM 12x CD-RW 40x24x40x. T. sonido Realtek ALC655 integrada. T. red Intel Pro 1000 MT 10/100/1000 Mbps. Windows XP Professional

Índice SYSmark
182 puntos

Precio
1.900 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Arbol Computer
Tfn: 902 119 430

Web
www.arbolcomputer.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,5
GLOBAL	**7**

Batch-Pc Monster

Tenemos ante nosotros una configuración especialmente curiosa, tanto por su aspecto externo como por un interior que se nota que ha sido muy cuidado

Monster FX-53

Características
Athlon 64 FX-53 FSB 1,6 GHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX 5950 Ultra 256 Mbytes. Placa base Asus SK8N HD 2 Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. LG GSA-4082B DVD+/-RW 8x4x/8x4x DVD-ROM 16x CD-RW 24x16x32x. T. sonido NVIDIA MCP2 integrada. T. red NVIDIA nForce MCP 10/100 Mbps. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
187 puntos

Precio
3.821,18 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Batch-Pc
Tfn: 902 192 192

Web
www.batch-pc.com

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2
GLOBAL	**6,8**

●●● No se puede decir que este «monstruo» haya pasado desapercibido. El frontal está dominado por una pequeña pantalla LCD —de las que tanto se están poniendo de moda— para el control de la temperatura y la regulación de la velocidad de los ventiladores. Se trata de una comodidad más que ha de acompañarse de una pequeña infraestructura interior a base de ventiladores y sensores. Al abrir la caja, encontramos estos elementos en abundancia: dos ventiladores y la tarjeta gráfica con su propio sistema se suman al de la fuente de alimentación, emplazada en la parte trasera. A su vez, varios sensores se reparten por la parte inferior de la carcasa.

El problema, sin embargo, se sitúa en el desordenado recorrido de los cables, dejando el interior un poco caótico. Las unidades de almacenamiento están enganchadas a las bahías de la caja mediante un curioso sistema. Dos piezas de plástico se encuentran a cada lado de la unidad, sujetándola mediante presión. Un simple giro a la pieza consigue aflojar o afirmar los elementos, muy útil si nos gusta «cacharrear» con frecuencia.

Junto a los cables, se han incorporado dos discos duros de 160 Gbytes cada uno. Teniendo en cuenta que la placa base soporta RAID, podremos configurar el aparato en modo espejo para asegurar nuestros datos, o en *stripping* para mejorar el rendimiento. Una pantalla TFT de 17 pulgadas, altavoces de Creative y la cada vez más frecuente unidad regrabadora de DVD (e incluso una DVD-RAM) completan una solución bastante recomendable. Lástima que supere los 3.000 euros. **PCA**

Blizzo Domo AMD 64

Sin tratarse del tope de gama de los AMD domésticos, este sobremesa destaca fundamentalmente por su configuración y reducido precio

●●● Por 1.400 euros, Blizzo propone un ordenador de prestaciones en consonancia con el precio final, y sin privarse de nada. Mientras que otros fabricantes renuncian a elementos como el teclado, ratón o pantalla (o monitor) para abaratar su coste, este ensamblador ha optado por equilibrar las prestaciones para incluir aquellos elementos «que faltan». Así, el equipo, de buen acabado, está prácticamente completo para que cualquier usuario doméstico empiece a disfrutarlo desde el primer momento.
En el frontal se ha situado un lector de tarjetas de múltiples formatos y un par de unidades ópticas (grabadora CD/DVD). En esta misma cara se encuentran ocultos un par de conectores USB y conexiones de audio. No obstante, se echa en falta la ayuda del estándar IEEE 1394, tan común en las cámaras digitales.
El interior se encuentra algo desordenado, y una curiosa pieza de plástico trata de evacuar el aire caliente de la CPU al exterior. La ampliación del equipo será sencilla, siempre que no se trate de extender la memoria. Las ranuras PCI sólo se hallan ocupadas por un módem y son fácilmente accesibles, sin embargo, las destinadas a alojar los módulos DIMM se encuentran en una situación francamente incómoda para cualquier acceso.



En definitiva, estamos ante un ordenador de precio medio y con una configuración que tanto en elementos como en rendimiento se encuentra en concordancia. Puede ser una buena solución para un uso casero.

Domo AMD 64

Características
AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX5600 XT 256 Mbytes. Placa base Soltek SL-K8AV2-R. HD Seagate 120 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM BTC 16x. BTC DVD+/-RW 4x4x/2x2x DVD-ROM 12x CD-RW 40x24x40x. T. sonido Realtek RTL 8100 integrada. T. red VIA 10/100 Mbps PCI. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
162 puntos

Precio
1.400 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Blizzo
Tfn: 902 202 808

Web
www.blizzo.net

Calificación

Valoración	4,4
Precio	2,8
GLOBAL	**7,2**

C-system Black AMD 64

Con un precio aparentemente redondo, el fabricante ensambla una serie de componentes que comienzan a ser ciertamente frecuentes hoy en día

Black AMD 64

Características
Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9600 256 Mbytes. Placa base Asus K8V Deluxe. HD Maxtor 120 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. Pioneer DVR-107D DVD+/-RW 8x4x/8x4x DVD-ROM 12x CD-RW 40x24x40x. T. sonido AD1980 integrada. T. red 3Com 3C940 Gigabit LOM 10/100/1000 Mbps. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
177 puntos (Internet)

Precio
1.999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: C-system
Tfn: 902 386 386

Web
www.c-system.net

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,5
GLOBAL	**7,1**

●●● La caja de aspecto sobrio acoge en su interior un procesador de 64 bits (un Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz), acompañado de una tarjeta de ATI, la Radeon 9600. Aunque no se trata de uno de los últimos modelos, cuyos precios son todavía demasiado elevados, está en conjunción con una pantalla TFT de 17 pulgadas y con un sistema gráfico más que aceptable, pero no de última hornada. Al margen del disco duro de Maxtor de 120 Gbytes, la unidad regrabadora de DVD de Pioneer funciona con todos los formatos disponibles, por lo que se trata de una buena opción.
El interior del equipo se mantiene bien organizado, pero la presencia de una gota de silicona en la ranura AGP nos ha dejado perplejos. En teoría, el enganche de la propia ranura debería ser suficiente para que ésta no se salga por accidente. Como elemento positivo debemos señalar que nos ha llamado la atención la incorporación de una ranura WiFi situada debajo de las PCI para conectar (en un futuro cercano) una tarjeta inalámbrica cuando resulte preciso. Esto hace que el equipo esté a la última en cuanto a comunicaciones se refiere.



Su rendimiento se halla en la media y, como muchos otros, no ha podido ejecutar alguna de las pruebas de nuestro SYSmark. En cuanto a los tests de rendimiento gráfico, 3DMark ofreció los resultados que esperábamos, sin sobresalir demasiado. Podemos resumir diciendo que estamos ante un PC de prestaciones medias y un precio aceptable. Adecuado si buscamos un equipo completo, pero sin demasiadas «florituras». **PCA**

Elitegroup ECS Athlon 64

Este conjunto constituye otro signo más de que la franja de precios que se ha logrado alcanzaren otros países va llegando poco a poco a nuestro mercado

●●● Estos equipos por debajo de los mil euros comienzan a acercarse peligrosamente a la barrera de los 600, algo que, aunque ya habíamos visto con anterioridad, ahora toma un tinte más interesante: las configuraciones ofrecidas realmente merecen la pena. Quizás el único inconveniente del ajuste es que la pantalla/monitor no se suele incluir, por lo que siempre habrá que añadir ese posible gasto. Elitegroup nos ofrece otro AMD64 con una «modesta» NVIDIA GeForce FX 5700, válida si no vamos a recurrir a aplicaciones 3D intensivas. Una obligada regrabadora DVD y 160 Gbytes de disco lo hacen válido para otros propósitos.



El interior de la caja se presenta ordenado y despejado, quizás demasiado, pero por este precio tampoco podemos pedir demasiadas florituras. Si lo comparamos con el sobremesa cedido por Alternate (unos 100 euros más barato, un 3000+ frente a un 3200+), éste resulta algo más lento, muy probablemente fruto de la combinación placa base y disco duro de uno y otro.

Posiblemente, el mayor problema del equipo sea precisamente éste, un par de puntos por debajo de su contrincante más cercano en la única prueba de SYSmark que se ha ejecutado en ambas máquinas, la de Creación de Contenidos de Internet.

Unos altavoces completan el conjunto para un ordenador de configuración media, pero con un precio más que atractivo.

ECS Athlon 64

Características
Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica NVIDIA GeForce FX 5700 256 Mbytes. Placa base Elitegroup ECS 755-A. HD Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm. LG DVD DVD+/-RW 8x4x/4x2x DVD-ROM 12x CD-RW 24x16x32x. T. sonido SiS 7012 integrada. T. red SiS 900 10/100 Mbps

Índice SYSmark
176 puntos (Internet)

Precio
890 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Elitegroup
Tfn: 902 360 999

Web
www.elitegrouponline.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3
GLOBAL	**7,4**

Si2010 XT

Nada tiene que ver el XT original (aquel 8086 que integraba un disco duro) con éste presentado por Si2010, muy bien preparado para el «jugón» moderno

XT

Características
Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 1 Gbyte DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9800 XT 256 Mbytes. Placa base MSI K8T Neo-FIS2R. HD Seagate 160 Gbytes SATA 7.200 rpm. DVD-ROM LG 16x. LG DVD+/-RW 8x4x/8x4x DVD-ROM 16x CD-RW 24x16x32x. T. sonido Creative Sound Blaster Audigy 2 ZS. T. red Realtek RTL8169 Gigabit 10/100/1000 Mbps. Windows XP Home Ed.

Índice SYSmark
180 puntos (Internet)

Precio
1.450 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Si2010
Tfn: 91 593 93 33

Web
www.si2010.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,8
GLOBAL	**7,5**

●●● Aunque el interior de la carcasa no es lo que se dice un lugar precisamente ordenado —los cables lo cruzan sin ningún pudor—, hemos de admitir que otros motivos nos permitieron obviar este defecto. De entre todos los PC analizados que han incluido tarjetas gráficas aceleradoras de razonable potencia, éste es el único que cuenta con una de sonido «de verdad». El resto de fabricantes se han conformado con modelos integrados en la placa base que, a pesar de disponer de salidas y entradas digitales (¡y ópticas!), constituyen «equipamiento de serie». Si2010 ha incorporado una Creative Sound Blaster Audigy 2 ZS, que hace que la presencia de una Radeon 9800 tenga pleno sentido: un equipo capaz de dar la talla ejecutando esos «programas tan poco sutiles».

Su rendimiento global lo marca un Athlon 64 3200+, que sin llegar a los ratios de su hermano mayor FX sirve con precisión a este propósito lúdico. Otro pequeño detalle aporta una nueva ventaja sobre el resto de máquinas: su fuente de alimentación soporta un consumo máximo de 400 vatios, mientras que el resto se ha quedado como mucho en los 350.

Junto con el montado por Batch-Pc y TechMicro, es uno de los sobremesa que disfruta de más puertos USB y FireWire (8 del primer bus y 1 del segundo), por lo que será difícil quedarse corto si debemos añadir más dispositivos. No se adjuntan altavoces, teclado, ratón y pantalla, por lo que si no disponemos de estos elementos, la inversión será algo mayor de los 1.450 euros propuestos. A pesar de ello, la configuración parece bastante adecuada para un equipo multipropósito. **PCA**

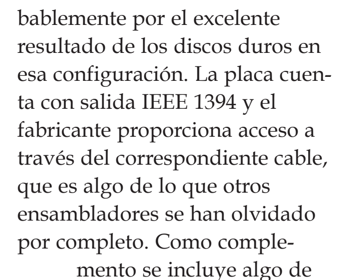


TechMicro TE 050

Aspecto sobrio y formal para una propuesta que si destaca por algo es por los sistemas gráfico y de almacenamiento de los que consta

Aparte de las dos unidades ópticas que han incluido la mayoría de los fabricantes en sus configuraciones, TechMicro, al igual que Batch-Pc, ha montado también un grupo de discos duros RAID. Obviamente, se dobla la cantidad de espacio disponible, pero además se incrementa la velocidad de acceso de forma notable (observad si no nuestras pruebas). La tarjeta gráfica es, prácticamente, de lo último que ha lanzado ATI (Radeon 9800 Pro), y eso se nota en los resultados finales, consiguiendo unas cifras acordes en las pruebas destinadas a medir su potencia. Paralelamente, se incluyen unos altavoces 5.1 de Creative, aunque nos hubiera gustado también disponer de una tarjeta de sonido de cierta calidad a la que conectarlos.

La puntuación de SYSmark se ha visto ligeramente mejorada respecto al resto de los equipos «no-FX», muy probablemente por el excelente resultado de los discos duros en esa configuración. La placa cuenta con salida IEEE 1394 y el fabricante proporciona acceso a través del correspondiente cable, que es algo de lo que otros ensambladores se han olvidado por completo. Como complemento se incluye algo de software: algunos juegos, Nero 6, PowerDVD y la versión Professional de Windows XP. Un detalle que ha llamado nuestra atención, puesto que parece que muchos fabricantes prefieren incluir la edición Home, más barata pero también algo limitada. **PCA**



TE 050

Características
AMD Athlon 64 3200+ FSB 1,6 GHz. 512 Mbytes DDR400. T. gráfica ATI Radeon 9800 Pro 128 Mbytes. Placa base Gigabyte GA-K8VT800 Pro. HD 2 Samsung 80 Gbytes SATA 7.200 rpm. Sony DVD-ROM 16x. BTC DVD+/-RW 8x4x/4x2x DVD-ROM 12x CD-RW 40x24x40x. T. sonido Realtek 8110S integrada. T. red Realtek RTL8169 Gigabit 10/100/1000 Mbps. Windows XP Professional

Índice SYSmark
183 puntos (Internet)

Precio
1.929 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: TechMicro
Tfn: 902 180 666

Web
www.techmicro.es

Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**



Inves Duna 3510

La firma española presenta un portátil extraordinariamente completo

Tras nuestro extenuante banco de pruebas, no nos queda otra opción que reconocer el mimo con que este Duna ha sido diseñado por Inves. Y es que la incorporación de prácticamente todo lo que un usuario exigente puede anhelar en un portátil es la mejor de las garantías.
Destaca especialmente su robusto chasis, una característica esencial en este entorno. Su TFT ha sido fijada al cuerpo principal empleando dos puntos de anclaje laterales, una opción que le dota de gran solidez. En este ámbito, sólo se nos antoja mejorable la cobertura posterior de la pantalla, una característica en la que destacan los portátiles de IBM, auténticas soluciones de referencia en este campo.
En lo que a la conectividad se refiere, sobresale la incorporación de una controladora WiFi que satisface el estándar 802.11g, un componente que estará presente en todos los equipos que apuesten por la remozada versión de la plataforma Centrino que Intel acaba de lanzar. La oferta de la compañía española ha sido enriquecida adjuntando además un completo paquete de software, en el que destaca la presencia de la *suite* Microsoft Plus! Digital Media Edition, el reproductor PowerDVD y el antivirus Symantec Norton 2004.

Prueba superada

La integración de un potente Intel Pentium M 745 —denominación comercial de la nueva solución a 1,8 GHz dotada de 2 Mbytes de caché de nivel 2—, 512 Mbytes de memoria principal de tipo DDR333 y un rápido disco duro ATA-100 de generosa capacidad le ha permitido obtener unos registros muy buenos en todas nuestras pruebas. Lo más llamativo es que no sólo se ha desmarcado de otras soluciones de similar configuración gracias a los buenos índices que ha conseguido en SYSmark 2004 y PCMark04 Pro, sino que también ha despuntado en el apartado gráfico, superando con nota las inclemencias de la siempre exigente prueba sintética 3DMark03.

La razón de este éxito no es otra que la integración del procesador gráfico para portátiles más potente de ATI, un Radeon Mobility 9700, acompañado por 128 Mbytes de memoria dedicada. Para redondear la faena, señalamos la buena calidad de una TFT de generoso tamaño y elevada resolución, lo que sin duda satisfará a todos los usuarios en general, pero especialmente a aquellos que quieran disfrutar de los últimos títulos lúdicos.
En definitiva, una opción muy interesante que suma a la potencia y versatilidad propias de los equipos portables las innegables ventajas de una solución de peso y dimensiones razonables. Sopesando cuidadosamente estas características, su precio se nos antoja de lo más acertado. **PCA**

La plataforma Centrino evoluciona

Intel ha decidido dar un importante paso adelante, que supone mucho más que un simple lavado de cara a uno de sus productos estrella. La firma ha hecho coincidir el lanzamiento de esta revisión de la plataforma Centrino con la nueva política de no utilizar la frecuencia de reloj, la velocidad del FSB y el tamaño de la caché de nivel 2 para identificar sus microprocesadores. Los nuevos Pentium M serán conocidos como 735 (el modelo a 1,7 GHz), 745 (la solución a 1,8 GHz) y 755 (el tope de gama a 2 GHz). Todos ellos han sido fabricados utilizando tecnología de integración de 90 nanómetros (la empleada por Intel en los Pentium 4 con núcleo Prescott), por lo que ha sido posible incrementar la frecuencia de reloj del núcleo, afinar algunas características de la microarquitectura y, sobre todo, ampliar el tamaño de la memoria caché de nivel 2 a unos en absoluto despreciables 2 Mbytes. Por supuesto, la influencia de estas mejoras en las prestaciones es obvia, algo que hemos comprobado durante el análisis del equipo de Inves publicado en esta misma página.
La controladora que facilita la conexión con redes inalámbricas también ha sido rediseñada, por lo que el chip Intel PRO/Wireless 2200BG integrado en las nuevas soluciones basadas en la plataforma Centrino satisface los estándares 802.11b/g.

Duna 3510

Características
Pentium M a 1,8 GHz FSB 400 MHz. 512 Mbytes DDR333. TFT de 15 pulgadas. T. gráfica ATI Mobility Radeon 9700 128 Mbytes. Chipset intel 855PM. HD Fujitsu 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Toshiba DVD+/-RW 4x2,4x/4x2x DVD-ROM 8x CD-RW 16x10x24x. T. sonido Realtek ALC202 integrada. T. red Intel PRO/Wireless 2200BG (802.11b/g). Windows XP Home Edition

Índice SYSmark
158 puntos (Internet)

Precio
2.090 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Inves
Tfn: 91 387 40 44

Web
www.inves.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	**8,1**





Dell Latitude D505

Con una configuración similar a la del Samsung, su tamaño es algo mayor y su peso el suficiente como para que parezca incómodo moverlo demasiado

●●● Por su aspecto, está abocado a decorar las mesas de muchos despachos y hogares, ya que cuenta con algunos puertos que hacía tiempo que no veíamos en estos dispositivos. Hablamos del puerto serie y paralelo, conectores que muchos no habréis echado en falta, pero que son en ocasiones imprescindibles para configurar otros aparatos o conectar una impresora sin emplear el USB. Nuestra asignación a este portátil para tareas de escritorio no es aleatoria. Además de una *docking station*, que hace algo más que replicar puertos (añade, por ejemplo, DVI), se incluye un aparato que han dado en llamar View Notebook Stand. Aunque a nosotros nos recuerda al clásico atril, se trata de una articulación de plástico capaz de soportar el portátil (enganchado en su *docking*) de forma inclinada. Cuenta con un curioso mecanismo para modificar el ángulo, de manera que se ajuste a la altura más apropiada. Quizás al principio pueda parecer algo aparatoso, pero pasadas unas horas descubriremos que resulta muy cómodo.
Además de las novedades puramente ergonómicas, este modelo de Latitude incluye Bluetooth y una regrabadora de DVD+/-R. Ligeramente más caro que el modelo de Samsung, cuenta también con algunas otras opciones, y por ejemplo en SYSmark se ha notado la ventaja que supone tener medio Gigabyte de memoria. El disco duro de Hitachi resultó también algo más veloz, logrando mejores índices. Desde luego, lo que menos nos ha convencido es el subsistema gráfico, no adecuado para juegos medianamente exigentes. **PCA**

Latitude D505

Características
Pentium M 1,5 GHz FSB 400. 512 Mbytes DDR266. TFT de 14,1 pulgadas. T. gráfica Intel 82855 64 Mbytes. Chipset Intel 855GM. HD Hitachi 60 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. LG DVD+/-RW 4x2,4x/2x2x DVD-ROM 8x CD-RW 16x10x24x. T. sonido SigmaTel. Windows XP Professional

Índice SYSmark
106 puntos

Precio
2.103 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Dell
Tfn: 902 153 158

Web
www.dell.es

Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,9
GLOBAL	**7,5**

Samsung X05

Pentium M a 1,5 GHz, 256 Mbytes de memoria DDR y una regrabadora de CD son los principales componentes de este equilibrado modelo

● ● ● Muchos fabricantes de portátiles sacrifican la portabilidad de sus equipos en favor de un ordenador más potente y de precio ajustado. Otros producen auténticas miniaturas de diseño, cuyo precio se dispara hasta niveles inabarcables. Samsung quizás haya dado con un punto intermedio entre la portabilidad, prestaciones y precio, lo cual, sin duda, es todo un acierto.

A primera vista, el aparato tiene un peso más que aceptable, 2 Kg, y sus dimensiones son las justas para acarrear una pantalla de 14,1 pulgadas y un cómodo teclado. El grosor del dispositivo es el justo y no escatima en la unidad grabadora. No obstante, la batería se hace notar por detrás de la pantalla algo más de un centímetro, lo que puede estorbar a la hora de transportarlo.

El exterior metalizado que cubre el *notebook* parece robusto; sin embargo, no es de los que soporten bien las puntas afiladas. En su frontal se esconde un lector, que casi pasa desapercibido, de tarjetas Memory Stick. Como extra cuenta con la red inalámbrica propia de un Centrino y sus conexiones de red convencional, módem y PC Card en un lateral. La configuración con este precio incluye sólo 256 Mbytes de RAM, algo que se nota a la hora de pasar las pruebas, y en especial en SYSmark, que carga múltiples aplicaciones.

En resumen, se trata de un equipo que por su peso puede transportarse de forma cómoda. A su vez, si no vamos a emplearlo como plataforma de juegos, puede ser igualmente válido como sustituto al tradicional «sobremesa». Desde luego, no se trata del conjunto más barato del mercado, pero disfruta de la ventaja de ser más cómodo de transportar que otros. Los interesados pueden cambiar 802.11b por Bluetooth, si es que lo ven más útil, o escoger otra batería diferente.

X05

Características
Intel Pentium M 1,5 GHz FSB 400. 256 Mbytes DDR266. TFT de 14,1 pulgadas. T. gráfica Intel 82855 GME 64 Mbytes (8 Mbytes compartidos). Chipset Intel 855GM. HD Fujitsu 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Samsung DVD-ROM/CD-RW 8x/24x10x24x. T. sonido SigmaTel. Windows XP Professional

Índice SYSmark
88 puntos

Precio
1.999 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Samsung
Tfn: 902 101 130

Web
www.samsung.es

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**



Sony VAIO PCG-TR2MP

Abrir este portátil en público tiene el famoso efecto «Donette», esto es, te salen amigos por todas partes; y es que es de los aparatos más llamativos que hemos visto

VAIO PCG-TR2MP

Características
Pentium M 1,0 GHz FSB 400. 512 Mbytes DDR266. TFT de 10,6 pulgadas. T. gráfica Intel 82855 64 Mbytes. Chipset Intel 855GM. HD Toshiba 40 Gbytes ATA-100 4.200 rpm. Matshita DVD/CD-RW 8x/24x16x24x. T. sonido SoundMAX. Windows XP Professional

Índice SYSmark
52 puntos (Ofimático)

Precio
3.000 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,3
GLOBAL	**7,5**

PC ACTUAL Mejor Compra

● ● ● Y no sólo sorprende por su tamaño, muy cercano al de un cuaderno, sino también por su aspecto futurista. En un espacio ridículamente pequeño, Sony ha conseguido concentrar una máquina con grabadora de CD (en realidad una unidad «combo»), pantalla panorámica de 10,6 pulgadas, Bluetooth, interfaz 802.11g e incluso una *webcam*.

Todo ello sin perder un ápice de funcionalidad y resultando incluso cómodo.

La pantalla merece mención aparte. A pesar de ser muy pequeña, tiene formato panorámico y una resolución acorde: 1.280 x 768 puntos. El acabado brillante de su superficie y la iluminación posterior consiguen que la imagen sea increíblemente llamativa. El único inconveniente consiste en que la luz externa —el sol por ejemplo— se refleja en exceso sobre ella. Sin embargo, no importa demasiado, tras trabajar varias horas frente a este aparato, cualquier otro parece bastante sombrío. En la parte superior, una *webcam*, que puede girarse sobre ella misma, se activa pulsando un botón en el lateral. También cuenta con controles para ajustar el volumen y reducir la resolución de la pantalla.

El acabado general es de lo mejor que ha pasado por nuestras manos, con la mayoría de los conectores protegidos por sus correspondientes tapas, una configuración más que aceptable y un tamaño y peso envidiables. Por si fuera poco, la máquina incluye una buena selección de software; entre otros, Acrobat Elements 6, Photoshop Elements, Premiere 6 LE, Works, Norton Internet Security, etc. Otras herramientas desarrolladas por la propia Sony permiten enviar contenidos entre los equipos de nuestra red casera. Todos los elementos, desde el software hasta el hardware, tienen un marcado toque de exclusividad, lo cual, indudablemente, se paga. **PCA**

Intel entra en juego

La marca de referencia en «micros» anuncia sus extensiones de 64 bits

El asentamiento de las soluciones de AMD en el mercado de servidores, estaciones de trabajo y ordenadores de consumo ha despertado de su letargo a los desarrolladores de Intel, que ya han anunciado su intención de sacar al mercado nuevos procesadores que competirán con los productos de su rival.

El pasado 17 de febrero supuso el punto de partida oficial de lo que se ha bautizado como Intel Extended Memory 64 Technology o EM64T, anteriormente conocida con el nombre clave de Clackamas Technology o CT. En aquel entonces, Craig Barret, CEO de la compañía, explicaba a los asistentes al IDF celebrado en San Francisco la estrategia para el futuro de los microprocesadores que tradicionalmente se integraban dentro de las plataformas de 32 bits, más concretamente en la arquitectura IA-32.

Sólo nombres clave

Las distintas fechas de lanzamiento de los nuevos microprocesadores de Intel con esas extensiones de 64 bits no fue precisada, pero sí hubo referencias a las líneas de producto que incluirían dicha tecnología. Así, durante el IDF se habló de tres vertientes distintas: por un lado, los «micros» de nombre clave Nocona, que serán los futuros Xeon preparados para máquinas biprocesador; en segundo lugar, Potomac es la denominación de los Xeon orientados a máquinas multiprocesador (más de dos micros); finalmente, los actuales Prescott se verán también afectados por el cambio, ofreciendo compatibilidad nativa con los modos de ejecución en 64 bits. En principio, estos últimos estarán destinados a estaciones de trabajo y servidores monoprocesador, siendo previsiblemente los que más se aproximen a los actuales Athlon 64 y Athlon 64 FX.

Este anuncio significa el apoyo definitivo a la plataforma de 64 bits dentro del segmento de consumo, aunque no podemos olvidar que los primeros productos de Intel no están orientados al usuario final. La lógica adopción de las guías impuestas por la plataforma AMD64 en los desarrollos de Intel permitirá que sistemas operativos y aplicaciones de todo tipo puedan ser utilizados en ambos escenarios sin mayores problemas.

Los Itanium seguirán su camino

Como los propios desarrolladores explican en la página *http://developer.intel.com/technology/64bitextensions*, la novedosa EM64T es, en realidad, una mejora sobre la arquitectura IA-32, de manera que los futuros microprocesadores de familias como Xeon o Prescott podrán ejecutar sin problemas código de 64 bits. Difieren totalmente de la plataforma IA-64 (de la arquitectura EPIC) de esta misma firma, más asociada a la serie de «micros» Itanium, destinados a grandes servidores empresariales y sistemas críticos en todo tipo de organizaciones. Su éxito no ha sido el esperado, viéndose afectado por el lanzamiento y excelente aceptación del Opteron de AMD. Su ventaja fundamental reside en su compatibilidad nativa con código tanto de 32 como de 64 bits, algo de lo que los Itanium no pueden presumir, ya que siempre se les ha achacado un bajo rendimiento al ejecutar aplicaciones de cuatro octetos mediante el denominado IA-32 Execution Layer. Con todo y con eso, la arquitectura ha evolucionado para corregir algunos de sus defectos iniciales con la llegada de los nuevos Itanium 2, que pretenden continuar ofreciendo sus prestaciones en los escenarios anteriormente mencionados. Sin embargo, muchas dudas surgen en torno a la validez de este producto si la empresa lanza los Xeon con tecnología EM64T, lo que solventaría la única diferencia realmente apreciable entre ambos microprocesadores.

Intel se ha mantenido durante un año en una actitud de espera. Hemos escuchado como sus directivos explicaban que cuando hubiera mercado y software en este campo, ellos no dudarían en mover ficha. Ese momento parece cercano. Por ejemplo, Microsoft ha lanzado hace pocas semanas una versión *beta* gratuita de Windows XP y que funciona en la plataforma AMD64 (*www.microsoft.com/windowsxp/64bit/downloads/upgrade.asp*). También lo hará previsiblemente en la solución EM64T de Intel.

Pero no es éste el único movimiento. Sin ir más lejos, Red Hat y SUSE LINUX ya tienen versiones de sus distribuciones de consumo y empresariales. Red Hat Enterprise Linux 3, SUSE LINUX 9.1 y SUSE LINUX Enterprise Server 9 están disponibles para todos aquellos usuarios que deseen aprovechar desde el principio las bondades de los ocho octetos. Sin embargo, se encontrarán con un primer obstáculo, el que afecta a los controladores de todo tipo de dispositivos en Windows XP Professional 64-Bit Edition, necesarios para que el sistema pueda aprovechar todos los recursos hardware. Sólo es posible disfrutar de una pequeña parte de



Los Athlon 64 y Athlon 64 FX tendrán en breve que enfrentarse con las soluciones de Intel por el liderazgo del mercado de consumo de 64 bits.

estos *drivers*, por lo que puede que algunos de nuestros componentes no sean reconocidos por el sistema. Para más información, recomendamos acceder a las páginas de soporte de Microsoft o AMD, que ya dispone de una base de datos de controladores en *www.amd.com/us-en/Processors/TechnicalResources*.

El conflictivo bit NX

Uno de los mayores problemas de los sistemas operativos Windows tiene como protagonista a los *exploits* que aprovechan el desbordamiento del *buffer*. Para evitarlo, Microsoft, Intel y AMD han trabajado en el llamado bit NX (de *No eXecute*). El inminente Service Pack 2 de Windows XP ya ofrece esta funcionalidad, pero por el momento buena parte del hardware disponible no es capaz de sacarle provecho, puesto que sólo los Intel Itanium y los AMD Opteron y Athlon 64 son compatibles. El ejemplo de AMD es claro, ya que la tecnología Enhanced Virus Protection (EVP) integrada en las especificaciones de la plataforma AMD64 trabaja conjuntamente con la técnica bautizada como Data Execution Prevention (DEP) por Microsoft en su SP2. El secreto de esta protección se deriva del uso del mencionado bit NX, que actúa sobre las tablas de traducción de páginas de memoria y que indica qué instrucciones pueden ejecutarse y cuáles no en esas tablas, marcando zonas de memoria como no ejecutables. Ésta es la manera de evitar la utilización de zonas que no contienen código del programa, como la pila, los segmentos de datos o el *heap*. Uno de los problemas reside en que no sólo el sistema operativo se valdrá de esta capacidad, sino que también las aplicaciones deberán ser modificadas para tomar en cuenta esa opción, algo que a buen seguro no veremos a corto plazo. No obstante, el principal inconveniente de su aplicación está en un error de la propia Intel, ya que ha decidido no incluirlo en su EM64T, con vistas a diferenciar un poco más esta arquitectura de la EPIC y de sus soluciones Itanium 1 y 2, que sí lo soportan. Esto obliga a los desarrolladores software a buscar formas de activar o no el bit NX según el tipo de microprocesador, y complica la programación de estas funcionalidades.

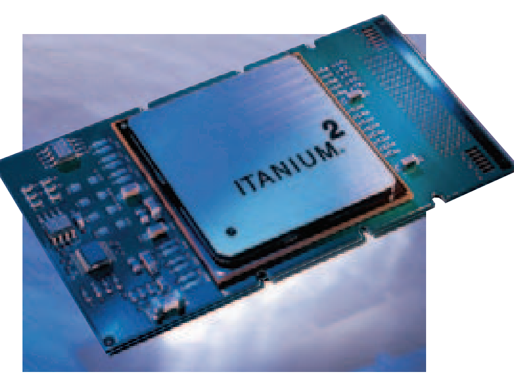
Dos caras de la moneda

Un análisis independiente de la empresa In-Stat/MDR ha centrado la atención de los internautas durante las últimas semanas. El informe analiza tanto la arquitectura existente, AMD64, como la nueva EM64T. Aunque no existe producto del sello Intel, las especificaciones técnicas ya están a disposición de cualquiera que desee consultarlas en *http://developer.intel.com/technology/64bitextensions*. Ésta es la base que ha llevado a que el estudio estipule que las diferencias entre ambas propuestas son ínfimas.

Se han comparado las instrucciones nuevas y aquellas modificadas, los registros de control y sistema, los esquemas de direccionamiento de memoria y los distintos modos de ejecución, llegando a la conclusión de que Intel ha seguido, en virtualmente todos los casos, las especificaciones de AMD. De hecho, el proceso mediante el cual han desarrollado su EM64T es la denominada ingeniería inversa, que trata de determinar el funcionamiento de una tecnología desentramando su esquema interno paso por paso. Aunque tradicionalmente se asocie con el modus operandi de los *crackers* en el momento de romper las protecciones de seguridad de muchas aplicaciones comerciales, en el caso de Intel no hay nada raro, y de hecho AMD ha venido haciendo lo propio con las arquitecturas de su competidora durante años.

Uno de los responsables de este estudio, Tom R. Halfhill, concluye que no ha encontrado nada que contradiga la promesa de Intel de que sus procesadores x86 de 64 bits podrán ejecutar sistemas operativos de 64 bits desarrollados para la plataforma AMD64. Es curiosa la actitud de la firma estadounidense al respecto, no negando el hecho, al tiempo que se afirma que la compatibilidad podría no ser del 100% debido a ciertas diferencias técnicas. Tal y como dijo Craig Barrett, «*el software correrá en ambos sistemas en la mayor parte de los casos. Habrá algunas cosas diferentes que nuestros chips tendrán, pero nos aseguraremos de que la gente pueda escribir para ellos*».

Las diferencias básicas entre ambos desarrollos son la inclusión en el «micro» de Intel de su conocido Hyper-Threading o del juego de instrucciones SSE3, agregado también en los últimos Prescott. Sin embargo, una de las opciones más interesantes, el uso del bit NX (ver recuadro *El conflictivo bit NX*) no estará presente en la tecnología EM64T. Esas distinciones entre ambos desarrollos harán que el código tendrá que obviarlas y tomar en cuenta sólo la parte común (que es mucha) para que las aplicaciones puedan ser compatibles al 100% en ambas series. Otro asunto será la aparición de versiones optimizadas (que a buen seguro lo harán) para utilizar las distintas mejoras de la arquitectura de AMD e Intel por separado. Ya sólo queda esperar a la llegada de software nativo para los 64 bits. **PCA**



El futuro de los Itanium parece incierto con la llegada de los Xeon con extensiones de 64 bits.



Hector Ruiz, CEO de AMD, dispone de una ventaja muy importante en este segmento: sus soluciones ya llevan casi un año comercializándose.

Javier Pastor Nóbrega

Nuevos desarrollos

Anotamos las novedades hardware y software para la plataforma de 64 bits

Con esta entrega, inauguramos una sección protagonizada por los desarrollos existentes en el segmento de los ocho octetos. En esta ocasión, nos acercamos a los nuevos Sockets y a algunas de las aplicaciones que han dado el salto desde los 32 bits.



El nuevo Socket 939, sucesor del actual 754, será utilizado en los Athlon 64 para el mercado de consumo (la serie FX emplea el Socket 940). Este nuevo *packaging* marcará la línea de fabricación de estos microprocesadores, que incluirán 512 Kbytes de caché de segundo nivel e integrarán una interfaz de memoria de 128 bits y una controladora de acceso a memoria en doble canal. La transición a las tecnologías de fabricación de 90 nm tardará algo más, y las series con nombre clave Winchester (Athlon 64) y San Diego (Athlon 64 FX) serán las primeras en protagonizar esta escala de integración, ya presente en los Prescott de Intel.

Existirán, pues, tres líneas de Athlon 64 para el usuario final: con Socket 754 (acceso a memoria de un solo canal), 939 (doble canal) y 940 (reservado para la gama FX, que gradualmente irá migrando hacia estaciones de trabajo). Por ejemplo, esta última acaba de ver el lanzamiento del FX-53 a 2,4 GHz (que también veremos disponible en 939), pero el futuro FX-55 con núcleo San Diego usará únicamente el Socket 939, funcionará a una frecuencia de 2,6 GHz y mantendrá el megabyte de caché de segundo nivel.

La migración al nuevo Socket también provocará la reducción en el tamaño de esa caché L2: mientras que los «micros» con Socket 754 incluían 1 Mbyte, sus versiones paralelas para 939 harán uso de la mitad de esta capacidad (incluidos los futuros Winchester fabricados con tecnología de 90 nm), reservando el megabyte para la gama FX.

Primeras herramientas

Las conocidas aplicaciones de tratamiento de vídeo digital VirtualDub (*www.virtualdub.org*) y Dr.DivX (*www.divx.com*) ya tienen sus correspondientes versiones de 64 bits. Precisamente, las tareas de procesamiento de la imagen van a estar entre las más beneficiadas por la ampliación del mapa de memoria y los nuevos registros, ya que los recursos que estas herramientas usan son realmente elevados. En el primer caso, nos encontramos ante una aplicación que permite trabajar con diversos tipos de códecs para realizar conversiones entre formatos, además de filtrado de audio y vídeo. Dr.DivX también propone este tipo de opción, pero con una dedicación total al uso de los códecs DivX.

Tampoco podemos olvidarnos de dos utilidades del sistema ampliamente extendidas. Se trata de TweakUI (en *www.windows-help.net/WindowsXP/tweakui-xp.html*), disponible tanto en versión de 32 como de 64 bits. En este terreno, también se mueve la famosa Sandra 2004 de SiSoft (*www.sisoftware.co.uk/*), que posibilita estudiar la configuración de nuestra máquina y aportar valiosos consejos sobre qué apartados se deben mejorar para optimizar el rendimiento.

Opteron ya es mayorcito

El primero de los procesadores de 64 bits salidos de las factorías de AMD acaba de cumplir su primer año de vida, y lo celebra con unos resultados excelentes. La compatibilidad nativa con código tanto de 32 como de 64 bits ha forjado un futuro muy prometedor para los servidores y estaciones de trabajo para las que se orienta. Las novedades de la empresa en la plataforma de los ocho octetos no paran ahí, ya que dos nuevas noticias vuelven a afianzar esta tecnología.

En primer lugar, la creación del denominado AMD64 Masters Group, un organismo destinado a potenciar el uso de estos componentes en la industria audiovisual y de ocio. Está integrado por profesionales de gran renombre que aportarán su experiencia en este campo para definir la estrategia a seguir. La segunda novedad, y quizás la más importante, reside en la incorporación de AMD al grupo de laboratorios de desarrollo de código abierto (OSDL). Este consorcio se encarga de acelerar el crecimiento y adopción de sistemas Linux, de manera que la entrada de los sistemas operativos y aplicaciones para la plataforma AMD64 marcará un punto y aparte en esta rama del desarrollo software. La inclusión de AMD al grupo supone la garantía que da la experiencia y el soporte de la responsable de la tecnología. El consorcio, por otro lado, aportará otro gran beneficio: la ingente comunidad de desarrolladores de código abierto existentes en el mundo que ha hecho de GNU/Linux lo que es hoy en día. **PCA**

Una de las herramientas más extendidas para la conversión y edición de vídeo, VirtualDub, ya dispone de una versión nativa para AMD64.

Javier Pastor Nóbrega

Pura fuerza bruta

Exprimimos los últimos procesadores gráficos de ATI y NVIDIA

Hay quien dice que la presente hornada de VPU supone un salto cualitativo tan importante como el que en su día implicó el paso de la familia TNT2 a la GeForce 256. Nosotros no somos tan optimistas, pero de lo que no cabe duda es de que las propuestas que analizamos determinan un gran punto de inflexión en lo que al rendimiento se refiere.

Antes de entrar en materia, nos gustaría hacer hincapié en el hecho de que esta generación de VPU (*Visual Processing Unit*) no representa una revolución. Parece más apropiado contemplarla como la evolución lógica de las familias de procesadores gráficos NVIDIA GeForce FX 59xx y ATI Radeon 9800. No obstante, su importancia para ambas compañías es primordial. Para la firma estadounidense supone romper con una gama de propuestas que ha sido criticada por algunos sectores de la prensa especializada y el mercado de consumo (quizás por esa razón las nuevas VPU han perdido la «coletilla» FX para recuperar el nombre de pila original de la familia). Empero, para la canadiense ATI representa una oportunidad para consolidar unas soluciones que desde hace más de dos años gozan de una acogida muy buena a todos los niveles y que la han permitido lidiar con la poderosa NVIDIA.

Realmente, ninguna de las propuestas que vamos a analizar presume de innovaciones tecnológicas significativas, aunque llegan acompañadas de mejoras interesantes. Los ingenieros de ambas compañías se han centrado en afinar la microarquitectura utilizada en anteriores soluciones tope de gama; con todo, nadie debe creer que se trata de progresos indefinidos. Sencillamente, han apostado sobre seguro, fortaleciendo aquellos apartados que incrementan el rendimiento de las VPU de forma notable y recurriendo a tecnologías que contribuyen a este mismo objetivo, como el empleo de chips de memoria GDDR3 SDRAM.

En cualquier caso, en lo que al rendimiento se refiere, los nuevos chips gráficos aventajan ostensiblemente a sus predecesores, al tiempo que preservan una elevada calidad de imagen. Y es que, por fin, va a ser posible ejecutar con fluidez los títulos más espectaculares utilizando altas resoluciones y exigentes modos de filtrado de texturas y suavizado de líneas.

Una apuesta segura

Esta vez, las propuestas de ATI y NVIDIA tienen mucho en común, ya que algunas de las principales modificaciones de los nuevos chips coinciden. Tanto el motor Smartshader HD implementado en las VPU de la familia Radeon X800 (el nombre del nuevo núcleo es R420) de la primera como la arquitectura CineFX 3.0 que se esconde en el interior de las soluciones de NVIDIA con núcleo NV40 se apoyan en 16 unidades de procesamiento de píxeles en paralelo (*pixel pipeline*), seis unidades programables de procesamiento de vértices (*vertex shaders*) y chips de memoria GDDR3 (una tecnología elaborada por ATI en colaboración con otras compañías del sector de los semiconductores).

A pesar de las semejanzas entre los productos de los dos sellos, todo parece indicar que los responsables del diseño de la solución de NVIDIA han debido afrontar una remodelación de mayor envergadura que la llevada a cabo por los ingenieros de ATI si comparamos el nuevo núcleo con su antecesor, el NV38. Esto significa, por una parte, que el NV40 corrige minuciosamente todo aquello que era susceptible de mejora en los núcleos NV3x y, por otra, enfatiza el acierto de ATI en el diseño del R300, implementación que ha sentado las bases del producto que estamos analizando.

La clave del altísimo rendimiento de los procesadores gráficos a los que dedicamos estas páginas no radica sólo en las modificaciones que atañen directamente a la arquitectura de la VPU, sino también en la elevada frecuencia de reloj a la que son capaces de trabajar tanto el núcleo del cerebro gráfico como los chips de memoria. Ésta es la principal ventaja de la tecnología GDDR3 SDRAM; de hecho, a pesar de que contar con un tiempo de latencia algo superior al del estándar DDR convencional, estos chips pueden alcanzar frecuencias de reloj efectivas muy por encima del gigahertzio, lo que compensa esta contrariedad.

Precisamente, las tarjetas gráficas de referencia que han pasado por nuestro Laboratorio incorporan soluciones cuya frecuencia de reloj efectiva asciende a 1,12 GHz (en el caso de la ATI Radeon X800 XT Platinum Edition) y 1,10 GHz (en la NVIDIA

GeForce 6800 Ultra). Otra diferencia que hemos descubierto en los informes técnicos elaborados por Samsung —una de las firmas que fabrica estos chips— entre las memorias GDDR y GDDR3 es el voltaje, que ha pasado de los 2,5 voltios requeridos por los módulos del primer tipo a 1,8/1,9 que precisan los nuevos chips.

Realismo cinematográfico

Una vez más, las soluciones de ATI y NVIDIA que compiten por ganarse la confianza de los jugones más exigentes llegan acompañadas de un sinfín de exóticas tecnologías, cuyos nombres son como mínimo sugerentes. Entre lo anunciado por ATI, destaca especialmente una innovación conocida como 3Dc, presente por primera vez en los chips de la familia Radeon X800. Se trata de una tecnología propietaria de compresión de texturas y concebida para permitir a los desarrolladores de videojuegos modelar imágenes en 3D más detalladas. Esta técnica forma parte del concepto que la firma ha bautizado como HDG (*High Definition Gaming*), en un intento de trasladar al mundo de los juegos para PC las experiencias ofrecidas por el formato HDTV (*High Definition Television*) en el ámbito cinematográfico. 3Dc corrige las deficiencias de DXTC (*DirectX Texture Compression*) —un conjunto de algoritmos de compresión de texturas aceptados por la industria—, evidenciadas por la aparición de los sombreadores de puntos programables.

En lo que concierne a NVIDIA, el nuevo núcleo NV40 destaca por satisfacer la última versión de los sombreadores de puntos y vértices, la 3.0, lo que sobre el papel constituye una ventaja sobre el motor R420 de ATI, que carece de este soporte. No es definitivo porque aún está por ver el tiempo que ha de transcurrir hasta que los programadores comiencen a utilizar los *Pixel & Vertex Shaders 3.0* en origen, en juegos que utilicen desde el primer momento esta versión y no la 2.0. De su cercanía o lejanía

En el modelo de referencia propuesto por NVIDIA destaca la presencia de dos conectores de alimentación de tipo Molex y dos salidas de vídeo DVI.



El diseño de la tarjeta de referencia gobernada por un ATI Radeon X800 XT Platinum Edition apenas difiere de las soluciones basadas en la VPU Radeon 9800 XT que hemos examinado.

dependerá que se torne una ventaja decisiva a favor de la propuesta de NVIDIA o, por el contrario, que en esta generación de hardware gráfico no sea más que una característica que persigue dilatar algo más la vida de la nueva familia de soluciones de esta firma.

Rendimiento sin concesiones

Si valoramos todo lo que hemos contemplado hasta este momento, es evidente que nos encontramos ante dos auténticos monstruos del hardware gráfico. Para celebrar la llegada de las dos tarjetas más potentes del momento, hemos renovado la batería de pruebas con la intención de que sus exigencias estén a la altura de lo que estas soluciones están dispuestas a ofrecer. Y los resultados son, cuando menos, esperanzadores. Y es que mover a altas resoluciones un motor



gráfico tan severo como el de Far Cry con la fluidez con que lo hacen la GeForce 6800 Ultra y, sobre todo, la Radeon X800 XT Platinum Edition parece estar sólo al alcance de estas propuestas.

Los guarismos en el resto de las pruebas siguen esta misma pauta, y ambas tarjetas han arrojado tasas de imágenes por segundo excepcionales, incluso cuando las condiciones de prueba eran en extremo duras y se caracterizaban por utilizar elevadas resoluciones y unos exigentes algoritmos de filtrado de texturas y suavizado de líneas. No obstante, en estas circunstancias, como puede comprobarse en la tabla adjunta, la Radeon X800 XT ha aventajado en casi todos los escenarios a su rival, y en algunos casos además de forma ostensible.

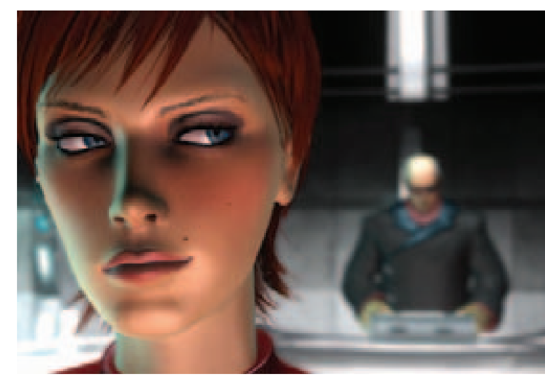


ATI y NVIDIA parecen haberse propuesto deleitarnos con «demos» en tiempo real de impecable acabado. La de la imagen es la demo *Timbury* de NVIDIA.

En esta tesitura, es justo mencionar que, comparando directamente las especificaciones, el rival de la tarjeta de ATI que hemos revisado debería ser la GeForce 6800 Ultra Extreme, un modelo idéntico a la GeForce 6800 Ultra, pero cuyo procesador gráfico trabaja a 450 MHz, 50 por encima del modelo que hemos testeado. No obstante, el precio de lanzamiento de la Radeon X800 XT Platinum Edition y la GeForce 6800 Ultra es el mismo (499 euros, IVA incluido), por lo que, dado que es este el factor que debe prevalecer en beneficio de nuestros lectores, se nos antoja razonable enfrentarlas.

Un duelo encarnizado

Este capítulo de la ya tradicional contienda en la que están involucrados los dos principales fabricantes de procesadores gráficos toca a su fin. Una vez más, resulta harto complicado decantarse por una u otra opción, aunque estamos convencidos de que nuestros lectores agradecerán que no les dejemos solos ante este panorama. Por esa razón, nos mojaremos, intentando hilar fino para justificar nuestra decisión.


La «demo» que nos ha proporcionado ATI para probar el chip Radeon X800 XT Platinum Edition muestra el realismo que es posible otorgar a las imágenes haciendo uso de los sombreadores de píxeles y vértices.

Como hemos mencionado, la solución de NVIDIA puede presumir de estar bien dotada de cara al futuro gracias a la incorporación de los *Pixel & Vertex Shaders 3.0*, aunque esta característica no parece decisiva a corto plazo. Otro punto a su favor es que la nueva familia de VPU de esta firma ofrece a priori un amplio margen de maniobra en lo que concierne al *overclocking*, un factor que satisfará a los usuarios aficionados a estas prácticas. Lo que no resulta tan atractivo es que NVIDIA aconseje respaldar la potente GeForce 6800 Ultra por una fuente de alimentación de 480 vatios como mínimo, dedicando dos conectores de tipo Molex íntegramente a su alimentación.

Por otra parte, la eficacia del ingenio de ATI en aquellos escenarios de prueba en que se habilita el filtrado anisotrópico de texturas (8x) y la eliminación de bordes dentados (*Antialiasing 4x*) es abrumadora. Esta ventaja se ve favorecida por el hecho de que estas condiciones nos parecen las mínimas exigibles a la hora de preservar la calidad de las imágenes generadas por la VPU. Tan sólo podemos criticar cierta inestabilidad en escenarios muy exigentes, posiblemente debida a una versión prematura de los controladores que nos hizo llegar la firma canadiense.

Teniendo en cuenta todo lo comentado, es el producto de ATI el que creemos merecedor de nuestra recomendación más fervorosa, no sin antes volver a hacer hincapié en lo mucho que nos ha costado decantarnos por una opción y manifestar el excelente trabajo realizado por ambas compañías. **PCA**

Juan C. López Revilla

Glosario de tecnologías

ATI

> Smartshader HD: Conjunto de recursos hardware diseñados para optimizar la ejecución de los algoritmos de sombreado de píxeles y vértices en la familia de VPU Radeon X800. La función de estos componentes es describir la forma en que el procesador gráfico debe renderizar una imagen.

> Smoothvision HD: Técnicas de mejora de la calidad de las imágenes implementadas en la familia Radeon X800. Los tres componentes básicos de esta tecnología son los responsables de la eliminación de los bordes dentados (*antialiasing*), así como del filtrado y compresión de las texturas.

> Hyper Z HD: Compendio de técnicas concebidas para reducir las exigencias de ancho de banda en aquellas operaciones en las que está involucrado el *buffer* de profundidad o *buffer Z*. La utilización de esta memoria intermedia suele requerir mayor ancho de banda que cualquier otro componente involucrado en el proceso de renderizado.

NVIDIA

> CineFX 3.0: Tecnología que dota a los gráficos generados por ordenador del realismo propio del vídeo basado en imágenes reales. Para lograrlo, esta tercera generación del motor no impone limitación hardware alguna a los programas responsables del sombreado y permite a los programadores escribir *shaders* más eficaces gracias, entre otras cosas, a lo que se conoce como control dinámico del flujo.

> UltraShadow II: Conjunto de técnicas y recursos hardware que permiten calcular la manera en que las sombras afectan a los objetos mostrados en las imágenes de forma muy rápida. Su utilización es especialmente interesante en escenas en las que hay varias fuentes de luz y múltiples objetos visibles.

> Intellisample 3.0: Tecnología para mejorar el rendimiento y la calidad de las imágenes que se apoya en avanzados algoritmos de compresión del color, recursos hardware para el borrado rápido del *buffer* de color, técnicas de corrección gamma de forma dinámica y múltiples opciones en lo que concierne al filtrado de texturas y la eliminación de los bordes dentados de los objetos mostrados.

Especificaciones y rendimiento de las VPU tope de gama de ATI y NVIDIA

Fabricante	ATI	ATI	NVIDIA	NVIDIA
Modelo	**Radeon 9800 XT**	**Radeon X800 XT Platinum Edition**	**GeForce FX 5950 Ultra**	**GeForce 6800 Ultra**
Precio de lanzamiento en euros, IVA incl.	499	499	499	499
Web	www.ati.com/sp	www.ati.com/sp	http://es.nvidia.com	http://es.nvidia.com
Características				
Núcleo gráfico	R360 (256 bits)	R420 (256 bits)	NV38 (256 bits)	NV40 (256 bits)
Tecnología fabricación	0,15 micras	0,13 micras	0,13 micras	0,13 micras
Nº transistores	107 millones	160 millones	130 millones	222 millones
Frecuencia reloj GPU	412 MHz	520 MHz	475 MHz	400 MHz
Interfaz memoria	DDR de 256 bits	GDDR3 de 256 bits	DDR de 256 bits	GDDR3 de 256 bits
Frecuencia reloj memoria	365 MHz (730 efectivos)	560 MHz (1,12 GHz efectivos)	475 MHz (950 efectivos)	550 MHz (1,1 GHz efectivos)
Memoria total	Hasta 256 Mbytes	Hasta 512 Mbytes	Hasta 256 Mbytes	Hasta 512 Mbytes
Ancho banda memoria	23,4 Gbytes/s	33,4 Gbytes/s	30,4 Gbytes/s	32,8 Gbytes/s
Tasa de relleno	3,04 Gigapixel/s	6 Gigapixel/s	n.d.	n.d.
Vértices por segundo	412 millones	>750 millones	356 millones	600 millones
RAMDAC	2 x 400 MHz	2 x 400 MHz	2 x 400 MHz	2 x 400 MHz
Vertex Shader	4	6	3	6
Pixel Pipelines	8	16	8	16
Versión Vertex / Pixel Shader	2.0 / 2.0	2.x / 2.x	2.x / 2.x	3.0 / 3.0
Nº unidades de texturas	8	16	8	16
Tecno. suavizado líneas y filtrado texturas	Smoothvision 2.1	Smoothvision HD, Temporal Anti-Aliasing	Intellisample HCT	Intellisample 3.0
Muestras por píxel para aplicar FSAA	2x, 4x y 6x	2x, 4x y 6x	2x, 4x, 6x y 8x	2x, 4x, 6x y 8x
Algoritmos de filtrado de texturas	Bilineal, trilineal, anisotrópico, trilineal + anisotrópico	Bilineal, trilineal, anisotrópico, trilineal + anisotrópico	Bilineal, trilineal, anisotrópico, trilineal + anisotrópico	Bilineal, trilineal, anisotrópico, trilineal + anisotrópico
Nivel máximo anisotropía	16x	16x	8x	16x
AquaMark 3 (DirectX 9.0)				
1.280 x 1.024 x 32 (4x FSAA, 8x AS) - FPS	30,05	52,59	23,57	42,57
1.600 x 1.200 x 32 (4x FSAA, 8x AS) - FPS	23,42	40,9	18,49	33,84
Far Cry (DirectX 9.0)				
Rebellion Demo (1.280 x 1.024 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	27,67	61,3	23,14	37,92
Cooler Demo (1.280 x 1.024 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	21,02	44,97	17,91	35,67
Colin McRae Rally 04 (DirectX 9.0)				
Grecia (1.280 x 960 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	65	132	45	94
Japón (1.280 x 960 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	72	134	53	116
Grecia (1.280 x 960 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	64	114	43	100
3DMark03 Build 340 (DirectX 9.0)				
Índice final (1.280 x 1.024 x 32 / 4x FSAA, 8x AS)	2.253	4.754	2.166	4.920
Índice final (1.600 x 1.200 x 32 / 4x FSAA, 8x AS)	1.669	3.687	1.661	3.815
Mother Nature (1.280 x 1.024 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	18,5	42,9	15,6	34,3
Mother Nature (1.600 x 1.200 x 32 / 4x FSAA, 8x AS) - FPS	14,6	34,2	12,1	27,3
Fill Rate Single-texturing (1.280x1.024x32/4xFSAA, 8x AS) - MTexels/s	1.598	2.335	1.530	2.817
Fill Rate Multi-texturing (1.280x1.024x32/4xFSAA,8x AS) - MTexels/s	3.160	7.399	2.901	6.135
Fill Rate Single-texturing (1.600x1.200x32/4xFSAA,8x AS) - MTexels/s	1.620	2.364	1.568	2.847
Fill Rate Multi-texturing (1.600x1.200x32/4x FSAA,8x AS) - MTexels/s	3.177	7.508	2.900	6.175
Consumo del equipo completo (vatios)				
Estado: ocioso	116	98	n.d.	103
Estado: ejecutando Colin McRae 04	205	204	n.d.	198
Estado: ejecutando Mother Nature - 3DMark03 Build 340	186 - 200	180 - 200	n.d.	185 – 192

En todos los escenarios de prueba hemos habilitado la eliminación de bordes dentados (FSAA 4x) y el filtrado de texturas anisotrópico (AS 8x). La configuración del equipo de pruebas: microprocesador Intel Pentium 4 HT a 3,2 GHz con FSB a 800 MHz, placa base basada en el chipset Intel 875P y 512 Mbytes de memoria DDR400. Software: Windows XP Professional Edition Service Pack 1, DirectX 9.0b, NVIDIA ForceWare 60.74 y ATI Catalyst Beta Drivers.

Si se juega sucio...

Criticamos las optimizaciones fraudulentas de los controladores gráficos

Según la Real Academia Española, la principal acepción del verbo *optimizar* es «*buscar la mejor manera de realizar una actividad*». Curiosamente, los principales fabricantes de chips gráficos para PC no parecen estar totalmente de acuerdo con esta definición.



Aunque pueda parecerlo, no estamos bromeando. Es más, la controversia que vamos a abordar a lo largo de las dos próximas páginas ha dado y dará mucho que hablar en los foros frecuentados por entusiastas del hardware en general y jugones en particular (los *hardcore gamers*, como dirían los anglosajones).

Quien aún no esté al corriente de lo que nos traemos entre manos debe saber que, en ocasiones, los principales fabricantes de procesadores gráficos para PC han desarrollado controladores meticulosamente diseñados para arrojar índices de rendimiento extraordinariamente elevados en algunas de las pruebas utilizadas habitualmente para evaluar la productividad de estas soluciones. Algo que a priori no tendría por qué ser objeto de crítica alguna se vuelve cuando menos discutible al ocasionar en determinadas circunstancias una merma sensible de la calidad de las imágenes renderizadas por la VPU (*Visual Processing Unit*).

Estas prácticas han sido llevadas a cabo, en mayor o menor medida, tanto por ATI como por NVIDIA, aunque si echamos por un instante la vista atrás todo parece indicar que esta última compañía ha recurrido a estas maniobras con especial insistencia durante el pasado año. Esta polémica se avivó notablemente en el momento en que los *beta testers* de Futuremark Corporation (*www.futuremark.com*), grupo del que forma parte VNU Labs, percibimos anomalías en la ejecución de 3Dmark03 en máquinas equipadas con tarjetas gráficas de NVIDIA y gobernadas por controladores Detonator.

Una práctica desafortunada

Optimizar no es sinónimo de tergiversar, o no debería serlo. En el ámbito del hardware gráfico, cualquier mejora software que conlleve una utilización más eficaz de los recursos de una GPU debe ser bienvenida, ya que contribuye a enriquecer la experiencia del usuario. Sin embargo, si su finalidad es manipular el resultado de una aplicación empleada por la prensa especializada y los aficionados para evaluar la potencia de una tarjeta gráfica, el panorama cambia radicalmente. Apostando por estas prácticas se confunde al usuario, ya que podría decantarse por una tarjeta que no va a satisfacer sus expectativas en un escenario real.

Para lograr este falso incremento prestacional, suele recurrirse a artimañas que reducen la carga de trabajo del procesador gráfico. Si la imagen renderizada por la VPU es exactamente la que el programador diseñó en la fase de desarrollo de la herramienta, la optimización es legítima. Sin embargo, si para lograrlo se reduce la complejidad de la escena y, en consecuencia, la calidad de las imágenes, el usuario es el principal perjudicado. El fabricante del hardware no debe tener potestad para limitar el disfrute de un juego o aplicación en 3D. Únicamente el programador, como responsable último del software, y el propio usuario tienen derecho a decidir cómo debe disfrutarse un título.

Lidiando en tierra de nadie

El protagonismo que 3DMark03 ostenta en los bancos de pruebas de la prensa especializada ha incitado a los fabricantes de procesadores gráficos a cebarse con esta herramienta, aunque no es la única que ha sufrido manipulación. Codecreatures y Unreal Tournament 2003 también la han padecido —y quizás otras herramientas similares—, aunque es difícil estimar en qué grado las optimizaciones llevadas a cabo por ATI y NVIDIA en sus controladores merman la calidad de las imágenes generadas por la VPU con el objetivo de alcanzar mayores tasas de imágenes por segundo. Lo que es posible observar es que, cuando se emplean ciertas versiones de los controladores ATI Catalyst 3.x y Detonator 44.x, la activación del filtrado de texturas anisotrópico deviene en una mezcolanza de otras modalidades de filtrado menos exigentes.



En determinados contextos resulta difícil detectar las optimizaciones y determinar su finalidad. Lo que sí parece evidente es que ATI y NVIDIA han manipulado en ocasiones las técnicas de filtrado de texturas aplicadas por sus VPU para reducir la carga de trabajo de éstas e incrementar artificialmente el rendimiento.

Otra consecuencia igualmente negativa de estas prácticas consiste en que en estas condiciones no es posible enfrentar con garantías soluciones de distintos fabricantes. Si la carga de trabajo no es exactamente la misma para todas, se corre el riesgo de sacar conclusiones que no premien al que realmente es el mejor producto.

El problema de 3DMark03

Esta situación obligó a la prensa a plantearse seriamente a mediados del año pasado si debía seguir utilizando esta reputada herramienta de Futuremark para evaluar las propuestas gráficas de última generación. Afortunadamente, esta firma inició una investigación para verificar qué estaba sucediendo y cómo afectaban esas denunciadas optimizaciones a los índices de rendimiento arrojados por la herramienta.

Los resultados de su estudio pueden consultarse en un interesantísimo informe —cuya lectura recomendamos efusivamente—, disponible en la dirección web *www.futuremark.com/companyinfo/3dmark03_audit_report.pdf*. Aunque estas sospechas fueron suscitadas por el comportamiento de la familia de controladores Detonator 44.x de NVIDIA, los ingenieros de Futuremark también se percataron de situaciones anómalas que aparecían al usar ciertas versiones del software Catalyst de ATI. Estos desarrollos incorporaban mecanismos de detección que percibían la ejecución de 3DMark03 y la utilización de determinados sombreadores de píxeles y vértices. En algunos escenarios, estos últimos eran sustituidos por versiones optimizadas que no generaban exactamente la imagen concebida por los programadores de la aplicación sintética y cuya función era reducir la carga de trabajo del chip gráfico.

Los ingenieros de Futuremark comprobaron que bastaba realizar unas pocas modificaciones en el código de la utilidad para impedir que los controladores realizasen con eficacia el proceso de detección. Esto les permitió desarrollar un parche para impedir tal manipulación y les obligó a poner en marcha un proceso de validación de controladores que garantizase que los resultados de 3DMark03 se ajustaban a la realidad. Por supuesto, los miembros del Laboratorio de PC ACTUAL estamos permanentemente en contacto con el personal de Futuremark con el objetivo de preservar la integridad de nuestro banco de pruebas. Desde entonces, han sido varias las revisiones que se han efectuado, por lo que en la actualidad el uso de la compilación 3DMark03 Build 340 y alguno de los controladores verificados por la firma (y publicados en su web) aseguran la obtención de índices que permiten establecer comparaciones entre fabricantes.



El escenario Mother Nature de 3DMark03 es el más exigente con las VPU y, por esta razón, el más manipulado. Algunos controladores Detonator son capaces de detectar la utilización de determinados píxeles y *vertex shaders* y reemplazarlos por otros optimizados específicamente para esta prueba.

En busca de la solución

Después de todo lo comentado, se nos antoja evidente que nos encontramos ante un problema grave y difícil de resolver. Existe la posibilidad de que estas optimizaciones modifiquen los resultados de alguna de las pruebas habituales en las baterías empleadas en los laboratorios de la prensa especializada. Afortunadamente, hoy, tanto ATI como NVIDIA parecen haber adoptado posturas más razonables, lo que les ha llevado a establecer premisas claras que describen qué optimizaciones pueden ser llevadas a cabo por sus ingenieros en los controladores.

Aun así, nosotros seguiremos atentos a lo que pueda suceder en este ámbito y, sobre todo, procuraremos combatirlo con la mejor arma que tenemos: emplear una metodología extensa que combine tanto herramientas sintéticas de prestigio como pruebas basadas en juegos reales. Nuestra valoración nunca ha estado ni estará apoyada en los resultados obtenidos por una solución gráfica en una sola prueba, de hecho sopesamos todo lo que ofrece a los consumidores (los resultados en cada uno de los tests, las innovaciones tecnológicas materializadas en su diseño, la calidad de las imágenes que genera, etc.). En cualquier caso, estas prácticas han sido desplegadas en el pasado en varias ocasiones y pueden ser utilizadas de nuevo en el futuro. De ser así, volveremos a denunciar la situación desde estas líneas y obraremos en consecuencia para preservar la integridad de nuestro banco de pruebas. **PCA**

Juan C. López Revilla

Optimizar no es sinónimo de tergiversar, más cuando el fruto de la manipulación atañe a la veracidad de los resultados

La programación televisiva en el PC

Evaluamos seis sintonizadoras externas y otras tantas internas

Aunque lo importante ya está inventado —ver la televisión en el ordenador—, los nuevos modelos que analizamos en estas páginas llegan con algunas mejoras que merece la pena comentar.

Por Pablo Fernández y Daniel Errazquin



Hace ya algún tiempo que las tarjetas sintonizadoras de TV tuvieron su particular boom, sobre todo aquellas que se comercializaban en formato PCI, esto es, las internas. Por supuesto, entonces también era posible adquirir alguna unidad externa, pero debido a las limitaciones del USB 1.1 no terminaron de cuajar. Con la llegada de la segunda edición de este estándar todo cambió, y en la actualidad prácticamente se encuentran disponibles a partes iguales. En todo caso, aunque pueda parecer sencillo, elegir entre un modelo externo y otro interno no resulta nada fácil.

Para empezar, si analizamos los últimos movimientos del sector informático resulta fácil presumir que la tendencia, al menos inicial, es independizar a los dispositivos del ordenador. En el lado de las ventajas de estos desarrollos externos, hay que indicar que, al igual que ocurre con las tarjetas de sonido, la idea más extendida es que cuanto más lejos de corrientes eléctricas, ruidos o campos magnéticos, mejor. Según los expertos, no existen tantas interferencias en un periférico de PC como en una solución interna, sin embargo, en nuestras pruebas no hemos podido apreciar grandes diferencias en este sentido. Y es que, para la gran mayoría de las personas que adquieren una tarjeta de TV pesan más otras características, como la funcionalidad o la calidad final del visionado.

Por otra parte, no podemos olvidar que cada vez amontonamos más aparatos encima de la mesa, pasando la tarjeta de TV externa a engrosar esa ya larga lista de periféricos. Sin embargo, la instalación de una interna es más engorrosa, sobre todo para aquellos que no manejan hábilmente los entresijos del PC. El producto USB

PC ACTUAL opina

A los que huyan de más trastos en su escritorio y estén resueltos a comprar una tarjeta de TV interna, debemos subrayar que nos ha gustado mucho el modelo de Asus, de los pocos que ofrece el certificado de compatibilidad hardware de Microsoft. Tampoco podemos olvidarnos de la que más nos ha sorprendido: la novedosa NVTV de NVIDIA, elegante y potente en todos los aspectos, sin ser especialmente cara para nuestros bolsillos.

A los que no tienen posibilidades de ampliación o no quieren hurgar en las entrañas del PC, aconsejamos, pese a no haber conseguido el «logo» de *PC ACTUAL Recomendado*, la oferta de Pinnacle. Sí lo ha hecho la AX120 TV Box de Acer, que no posibilita la captura de vídeo al ser independiente del PC, pero que supone una opción muy golosa e ideal para aquellos que no quieren tener la necesidad de encender el PC para ver la televisión o para aquellos que disponen de una buena pantalla LCD o incluso un proyector sin sintonizadora incorporada.

A lo largo de este informe, comprobaréis que no hemos realizado ninguna mención a las especificaciones mínimas que debe poseer el PC para obtener el mejor rendimiento posible de este hardware. Se ha obviado porque consideramos que cualquier PC medio, adquirido incluso hace dos o tres años, será más que suficiente para acometer esta tarea.



Los chips de conversión de datos analógico/digital de Conexant gozan de una gran reputación al permitir mayores posibilidades de programación.



Aunque en principio resulte atractiva, la previsualización de canales no es muy potente, ya que el software se limita a barrerlos y capturar una imagen de cada uno.

estará listo para ser utilizado en un par de minutos, mientras que uno PCI requerirá algo más de nuestro tiempo.

¿Qué hay de nuevo?

Para comprobar la evolución de estos aparatos, debemos fijarnos en aspectos al margen de la sintonización de los canales de TV. El primero de ellos es el soporte para la codificación en MPEG-2 en tiempo real, algo que no todas las propuestas evaluadas consiguen, siendo las más caras las que son capaces de llevar a cabo esta tarea mediante hardware.

Si somos aficionados a grabar programas, no deberemos dudar en adquirir una que incorpore codificación MPEG-2. Lo haremos no solamente por la calidad que obtendremos, ya que con MPEG-1 es posible conseguir unos niveles adecuados (recordemos las limitaciones de la TV en cuanto a resolución), sino porque su verdadera potencia radica, si lo comparamos con el formato AVI sin comprimir al que estábamos acostumbrados, en la gran calidad obtenida y la reducción de espacio en disco a la hora de guardar los ficheros.

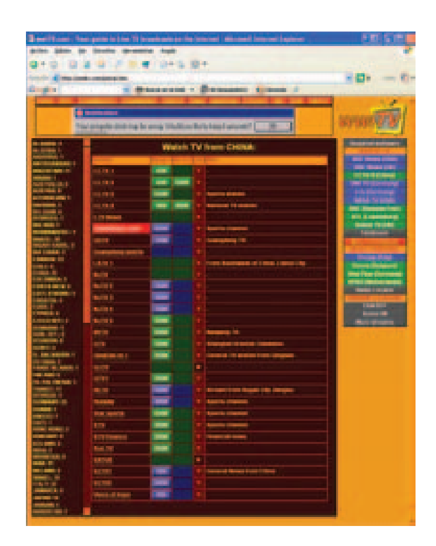
Otra de las características que puede considerarse un adelanto significativo es la de *Time Shifting*, una funcionalidad que sólo algunos modelos de grabación de sobremesa son capaces de asumir gracias a la incorporación de discos duros en sus entrañas. Se trata de poder reproducir un momento de la secuencia distinto del que se está grabando en ese instante, de tal modo que no nos perderemos ni un solo segundo del programa que estemos viendo. Pulsaremos el botón *Pausa* mientras la tarjeta sigue copiando en el disco duro, y cuando optemos por *Play*, continuaremos donde nos quedamos. Esta función se hace indispensable para los que gustan

Junto a la propia sintonización, hemos de fijarnos en la opción *Time Shifting*, el soporte para codificar en MPEG-2 y la programación

Televisión por Internet

Para los que de momento no tengan en mente adquirir una tarjeta sintonizadora para su PC, en la actualidad, existe un gran abanico de posibilidades para ver canales a través de Internet sin necesidad de nuevo hardware. Incluso más de las que podríamos imaginar. En algunas ocasiones, será preciso descargar aplicaciones específicas, mientras que otras, al ser de pago, habrá que realizar un desembolso monetario. No obstante, la mayoría son completamente gratuitas y sólo será necesario poseer las últimas versiones de los reproductores multimedia más extendidos del mercado: Windows Media Player o RealPlayer.

Para encontrar las emisoras, nada mejor que acceder a alguno de los directorios de la red, como *wwwitv.com/portal.htm* o *www.webtvlist.com*, que ofrecen, respectivamente, una larga lista de canales divididos por países o temáticas. Eso sí, que nadie espere contar con la oferta de las grandes plataformas de televisión. ¿Por qué? Primero, porque la calidad



aún sigue siendo visiblemente inferior a la que proporciona una sintonizadora de TV; segundo, porque necesitaremos una conexión a Internet de banda ancha, resultando en algunos casos insuficiente la típica de 256 Kbps.

Características de las sintonizadoras de TV analizadas

Fabricante	Acer	Adaptec	Asus	AVerMedia	AVerMedia	Hauppauge!
Modelo	**AX120 TV Box**	**VIDEOh! DVD Media Center**	**TV FM Card**	**AVerTV Box9**	**AVerTV Studio 203**	**WinTV Primio-FM**
Precio en euros, IVA incluido	69	226,99	52	159	99	69
Distribuidor	Acer	Ingram Micro	Cloespain	UMD	UMD	Kinyo
Teléfono	902 202 323	93 474 90 90	95 668 53 53	902 128 256	902 128 256	902 902 260
Web	www.acer.es	www.adaptec-es.com	http://es.asus.com	www.avermedia.es	www.avermedia.es	www.hauppauge.com
Características						
Formato	Externo	Externo	Interno	Externo	Interno	Interno
Chip de vídeo	n.d.	n.d.	Philips TV713X	n.d.	Conexant Bt878	Conexant Bt878
Sintonizador	n.d.	Adaptec AVC-2310	Philips Cam Tuner	n.d.	Philips	Philips
Formatos TV	PAL / NTSC / SECAM	PAL / NTSC	PAL / NTSC	PAL / NTSC	PAL / NTSC	PAL
Canales	106	125	125	n.d.	181	125
Capturadora	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Compresión hardware	No	Sí	No	No	No	No
Imágenes fijas	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Formatos captura	No	AVI, MPEG-1 y MPEG-2	AVI, MPEG-1 y MPEG-2	No	AVI, MPEG-1 y MPEG-2	AVI y MPEG-1
Videoconferencia	No	No	No	No	No	Sí
Teletexto	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Estéreo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Grabación programada	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Software	No	InterVideo WinDVR 3.0 y Sonic MyDVD 4	Asus Home Theater	No	AVerTV	WinTV2000, WinTV32, VTPlus y NetMeeting 2.1
Equipamiento adicional						
Mando a distancia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Auriculares y micrófono	No	No	No	No	No	No
Radio FM	No	No	Sí	No	Sí	Sí
Salidas	Audio, VGA y RCA	n.d.	Audio	Audio y VGA	Audio	Audio
Entradas	Coaxial, VGA, RCA, S-Vídeo y componentes	Coaxial, RCA, S-Vídeo y audio	Coaxial	Coaxial, VGA, RCA, S-Vídeo y componentes	Coaxial, RCA y S-Vídeo	Coaxial, RCA, S-Vídeo y audio
Hardware	Cable VGA, cable audio, RCA/Scart	Cable RCA/RCA	Cable audio	Cable VGA y cable audio	Cable antena FM y cable audio	Cable audio y cable antena FM
Comportamiento						
Calidad imagen	Muy buena	Normal	Muy buena	Muy buena	Buena	Normal
Calidad captura	n.d.	Muy buena	Buena	n.d.	Buena	Buena
Software	No	Bueno	Muy bueno	No	Muy bueno	Bueno
Calificación						
Valoración	5	5	5	5,1	5,1	4,7
Precio	3,1	2,5	3,2	2,6	2,8	3,1
GLOBAL	**8,1** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,5**	**8,2** (PC ACTUAL Recomendado)	**7,7**	**7,9** (PC ACTUAL Mejor Compra)	**7,8**

de la clásica moviola. Si la combinamos con la grabación programada, el efecto se multiplica, ya que podremos indicar a nuestra tarjeta que comience a grabar el jueves a las 19:00 horas ese documental que habitualmente nos perdemos. Cuando lleguemos a casa, no tendremos que esperar a que termine la grabación, y podremos comenzar a visionarlo mientras sigue almacenándose.

Conexant vs Philips

Al margen de la competencia entre los distintos fabricantes de tarjetas, existe desde tiempos inmemoriales el clásico duelo entre estas dos firmas, desarrolladoras de sendos chipsets para la conversión analógico/digital de la señal de TV. Básicamente, se encargan de recibir los datos obtenidos por la sintonizadora y conseguir que estos sean legibles por



Hauppauge!	Hauppauge!	Pinnacle	NVIDIA	Terratec	Transcend
WinTV PVR-350	**WinTV-USB**	**PCTV USB 2.0**	**NVTV**	**Cinergy 600**	**TV-Box USB2.0**
239	79	99	129	99,99	80,71
Kinyo	Kinyo	UMD	Batch PC	Speed 2	Speed 2
902 902 260	902 902 260	902 128 256	902 192 192	902 902 780	902 902 780
www.hauppauge.com	www.hauppauge.com	www.pinnaclesys.com	www.nvidia.com	www.terratec.net	www.trascendusa.com
Interno	Externo	Externo	Interno	Interno	Externo
iCompression iTV	USBVision	n.d.	LSI Logic DVxplore	Philips SAA7146	n.d.
Philips	Philips	n.d.	n.d.	Philips DVB-S	n.d.
PAL	PAL	PAL	PAL, NTSC	PAL	PAL, NTSC
125	125	125	999	350	n.d.
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	Sí	No	No
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
AVI, MPEG-1 y MPEG-2	AVI y MPEG-1	AVI, MPEG-1 y MPEG-2 (opcional)	AVI, MPEG-1, MPEG-2 y DV	AVI, MPEG-1 y MPEG-2	AVI, MPEG-1 y MPEG-2
Sí	Sí	No	No	No	No
No	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
WinTV2000, VTPlus y NetMeeting 2.1	WinTV2000, WinTV32, VTPlus, NetMeeting 2.1 y SoftPVR	PCTV Vision	NVDIA Forceware Multimedia	Terratec TV, Radio, Scheduler e InterVideo WinDVR	WinDVR3
Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No	No	No
Sí	No	No	opcional	Sí, con RDS	No
Audio	Audio	Audio	Audio	Audio	Audio
Coaxial, S-Vídeo y audio	Coaxial, S-Vídeo y audio	Coaxial, S-Vídeo y RCA	Coaxial, S-Vídeo y audio	Coaxial, S-Vídeo, RCA y audio	Coaxial, S-Vídeo y RCA
Cable antena FM y cable audio	Cable audio y adaptador S-Vídeo/RCA	No	Cable audio y conversor S-Vídeo/RCA	Cable audio	Cable audio y conversor S-Vídeo/RCA
Normal	Normal	Muy buena	Muy buena	Buena	Buena
Muy buena	Normal	Normal	Muy buena	Normal	Normal
Bueno	Normal	Normal	Muy bueno	Bueno	Normal
4,9	4,8	5	5,3	4,8	4,6
2,6	2,9	2,9	3	2,8	3
7,5	**7,7**	**7,9** (PC Actual Mejor Compra)	**8,3** (PC Actual Recomendado)	**7,6**	**7,6**

parte de nuestro PC. En otras palabras, su obligación es convertirlos a los clásicos ceros y unos.

Hoy en día, existen otras compañías que se dedican a fabricar estos componentes, pero, como podréis apreciar en la tabla adjunta, son Conexant y Philips los que aparecen mayoritariamente. La elección entre uno u otro es complicada, ya que las pruebas realizadas no han dado un claro ganador. Es cierto que Philips es mejor partido y ofrece una mayor reputación que Conexant, pero este último también es famoso por ser más abierto a la hora de permitir desarrollos por terceras empresas. No olvidemos que buena parte de su éxito proviene de aplicaciones como MoreTV o CPlusWin, capaces de descodificar la señal de vídeo y audio, respectivamente, de los canales que Canal + no emite en abierto. **PCA**



Acer AX120 TV Box

En principio, esta solución se comercializa como accesorio de las pantallas LCD para convertirlas en LCD TV, pero también resulta válida para cualquier otra configuración junto a una pantalla CRT, ya que se conecta mediante el tradicional VGA.
Por sus características, podría compararse perfectamente con el modelo AVerTV Box9 de AVerMedia, ya que ofrecen la misma funcionalidad: hacer de puente entre PC y pantalla a través únicamente del cable VGA, ya que de la sintonización se encargará el aparato de forma independiente. De hecho, ninguna cuenta ni con software ni conexión USB para el PC.
Eso sí, una diferencia que presenta este modelo es su salida RCA, que posibilita conectar el dispositivo a una televisión analógica, proyector…, aunque solamente se encuentra relacionada con la sintonizadora y no con la señal que le llega de la tarjeta gráfica. Por el contrario, no dispone de otras opciones, como el Teletexto o la función PIP, que permite mezclar la imagen procedente de la televisión con la señal que envía el ordenador.
La sintonización de canales se efectúa de forma correcta y, una vez escaneados, el cambio de uno a otro es rápido y sin ruidos en el cambio de frecuencia, algo que suele ocurrir en otros modelos.

AX120 TV Box

Precio
69 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Acer
Tfn: 902 202 323

Web
www.acer.es

Calificación

Valoración	5
Precio	3,1
GLOBAL	**8,1**

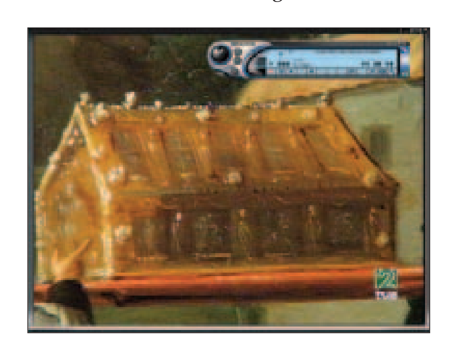
PC ACTUAL Recomendado





Adaptec VideOh!

Estamos ante un completo centro multimedia. Aunque nos hemos centrado en sus habilidades hertzianas, no podemos dejar de hablar de su sistema AVC-2310, capaz de combinar la sintonización de los canales (125) con la codificación por hardware tanto de MPEG-1 como MPEG-2, lo que asegura una correcta grabación sin pérdidas de cuadros por segundo. Si esta grabación se complementa con un buen software de edición de vídeo, autoría y compilación en soporte óptico como lo es Sonic MyDVD, mejor que mejor. Un aspecto que nos ha decepcionado es la lentitud con la que cambian de canal, aspecto de vital importancia a la hora de ver la televisión.
No se trata de la mejor opción para los que sólo necesitan una sintonizadora, pero sí deberían tenerla en cuenta aquellos usuarios que también desean guardar todos sus vídeos caseros de forma digital.



VideOh! DVD Media Center

Precio
226,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Adaptec
Distribuidor: Ingram Micro. Tfn: 93 474 90 90

Web
www.adaptec-es.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,5**



Asus TV FM Card

El modelo que nos presenta este especialista en placas base nos ha sorprendido gratamente, pues incorpora unos de los chips y sintonizadoras más actuales del mercado. Ambos llevan el sello de Philips, especialista en este ámbito junto con la firma Conexant. Nos ha agradado el software que utiliza la tarjeta para la sintonización de canales de TV y de FM, ya que simula un sistema independiente, con una interfaz bastante sencilla. Es más, también podremos reproducir ficheros multimedia desde él, sin salir de la aplicación.
Como en otros muchos modelos, incorpora la función *TimeShifting* para visualizar y grabar a la vez, pero de forma independiente. Otra de sus funcionalidades adicionales es la de videovigilancia, que combina software con cualquier videocámara que se encuentre conectada a la tarjeta y habilita la detección automática de movimiento. **PCA**



TV FM Card

Precio
52 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Asus
Distribuidor: Cloespain. Tfn: 95 668 53 53

Web
www.es.asus.com

Calificación

Valoración	5
Precio	3,2
GLOBAL	**8,2**





AVerMedia Box9

●●● Como ocurría con la propuesta de Acer, el segundo de los modelos independientes al PC que analizamos disfruta también de un mayor número de funciones. Por ejemplo, cuenta con la denominada PIP, que permite mezclar las señales tanto de la TV como la VGA, de tal forma que en una pequeña ventana podremos sintonizar el canal deseado mientras estamos trabajando en Windows. Adicionalmente, es posible convertir esta ventana de TV en translúcida para no perder detalle de lo que podamos estar leyendo en el PC. También hay que subrayar que es especialmente rápida a la hora de cambiar de canal, algo que es debido fundamentalmente a que la orden no pasa por el ordenador, sino que se lleva a cabo directamente mediante la sintonizadora de la tarjeta.
Una de las características que la compañía potencia en este modelo es su capacidad para conectar las consolas con salida RCA (o S-Vídeo) a la pantalla de nuestro ordenador, de manera que en cualquier momento podremos conmutar esta señal con la del PC, dependiendo de nuestros intereses.
Otro de los datos que destacan es que se trata de la tarjeta que mayor resolución ofrece, en concreto hasta los 1.280 x 1.024 píxeles, aunque es cierto que en el apartado de sintonización de TV no es relevante, ya que en ningún momento la señal original llegará a este límite, con lo que la diferencia en un modo u otro es inapreciable.

AVerTV Box9

Precio
159 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: AVerMedia
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.avermedia.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,6
GLOBAL	**7,7**

Linux



AVerMedia Studio 203

●●● Estamos ante uno de los clásicos exponentes en cuanto a tarjetas de TV se refiere. Combina los elementos típicos en estas configuraciones, incluyendo radio FM, S-Vídeo y RCA por un precio que no es el más bajo de la comparativa, pero sí muy competitivo.
La velocidad en el cambio de canales es bastante buena y también incorpora la posibilidad de previsualizar 16 canales al mismo tiempo, para así elegir rápidamente el que más nos interesa ver.
Asimismo, la función *TimeShift* permitirá ir grabando en disco un programa mientras se visualiza, de tal manera que podremos parar la reproducción y no perdernos ni un solo segundo, ya que seguiremos viéndolo en «diferido».
Otra de sus peculiaridades es que se pueden programar tareas de grabación para el día, hora y canal que deseemos, aunque, lógicamente, será necesario tener el PC encendido.



AVerTV Studio 203

Precio
99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: AVerMedia
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.avermedia.es

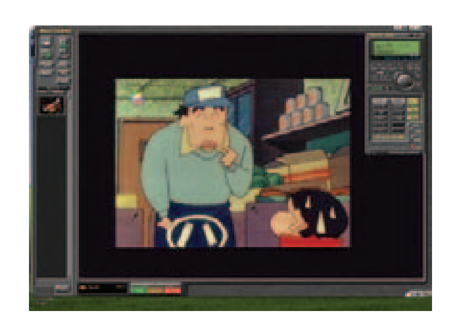
Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,8
GLOBAL	**7,9**



Hauppauge! Primio-FM

●●● La firma norteamericana siempre ha sido asidua de los chipsets de Conexant, como es el caso que nos ocupa, aunque con la llegada de la codificación en MPEG-2 por hardware, se ha decantado por otros que combinan la conversión analógico-digital de la señal recibida con la codificación, como el modelo PVR 350 que analizamos en estas páginas. Se trata del modelo más económico de los tres cedidos por la compañía y del segundo de toda la comparativa. Es un buen detalle teniendo en cuenta que, además, incluye recepción FM, mando a distancia y las funciones clásicas ideales para aquellos que no necesitan más que ver la televisión y no deseen gastarse demasiado. Incluso ofrece una entrada de vídeo compuesto, que posibilita conectar nuestra videocámara o reproductor DVD al tiempo que grabar nuestros propios VCD, con una calidad aceptable y en pocos pasos, gracias a la incorporación del software SoftPVR. **PCA**



WinTV Primio-FM

Precio
68,69 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hauppauge!
Distribuidor: Kinyo. Tfn: 902 902 260

Web
www.hauppauge.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	**7,8**





Hauppauge! PVR-350

●●● Aunque su precio nos parezca algo elevado si lo comparamos con el de otras soluciones de la presente comparativa, marca el coste apropiado que deberemos pagar por una correcta codificación por hardware en MPEG-2. Además, permite visualizar de forma independiente el programa que tengamos en ese momento, así como programar la grabación da canales de televisión a través de la función denominada *WinTV-Scheduler* sin ningún tipo de problema (eso sí, al margen de la potencia de nuestro equipo). Esto es posible gracias al chip iCompression iTV, que no es propio de la compañía, pero que parece compenetrarse a la perfección con el resto de componentes.
En cuanto al software y mando a distancia, se trata de los mismos que se incluyen en el modelo anterior.



WinTV PVR-350

Precio
239 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hauppauge!
Distribuidor: Kinyo. Tfn: 902 902 260

Web
www.hauppauge.com

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,6
GLOBAL	**7,5**





Hauppauge! WinTV USB

●●● Éste es una de las propuestas más básicas de la compañía, algo que se pone de manifiesto desde el primer momento al descubrir que no cuenta con mando a distancia. Así, todas las funciones relacionadas con la sintonizadora se llevarán a cabo mediante el ratón y teclado. Este detalle, debido a los tiempos que corren, nos parece un retroceso considerable, aunque bien es cierto que más de un usuario no lo necesitará al encontrarse cerca del PC. El software incluido, al igual que ocurre con otros modelos de esta firma, es bastante elemental, con las funciones justas. En cambio, nos parece una solución especialmente rápida a la hora de cambiar de frecuencia para mostrar los distintos canales. Este aspecto, como hemos corroborado en otras soluciones, es importante para mantener la calma a la hora de hacer *zapping*.



WinTV USB

Precio
79 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Hauppauge!
Distribuidor: Kinyo. Tfn: 902 902 260

Web
www.hauppauge.com

Calificación

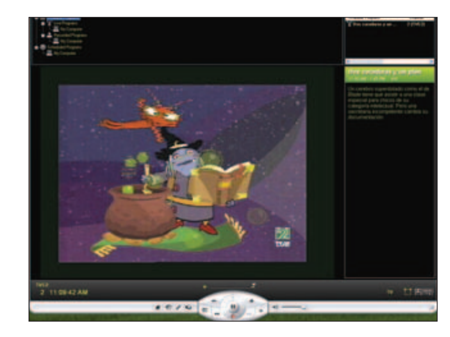
Valoración	4,8
Precio	2,9
GLOBAL	**7,7**

Linux



NVIDIA NVTV

●●● Esta unidad de NVIDIA nos ha sorprendido por diversas razones. La primera, el nivel de miniaturización que exhibe la sintonizadora. En cambio, aunque el mando a distancia luce un diseño espectacular y es de tacto cómodo, nos da la sensación de que es demasiado grande. En segundo lugar, el chip LSI Logic Dvxplore, que, además de realizar la conversión analógico/digital, contempla compresión dedicada MPEG-2 y DV. Este detalle, junto con los 16 Mbytes de SDRAM que calza (insólitos en una tarjeta de TV), permite obtener una calidad espectacular, marcando una diferencia abismal con otros modelos.
Un software también desarrollado por NVIDIA gestiona todas las funciones de esta tarjeta, aunque nos ha parecido lenta a la hora de cambiar de un canal a otro. Ésta es la única cuestión negativa, pero no debe empañar el resto de sus cualidades. **PCA**



NVTV

Precio
129 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: NVIDIA
Distribuidor: Batch PC. Tfn: 902 192 192

Web
www.nvidia.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	3
GLOBAL	**8,3**



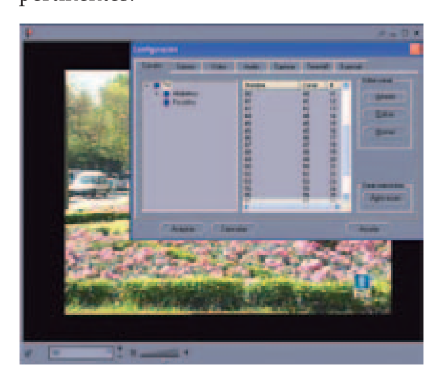


Pinnacle PCTV USB

● ● ● La edición externa de la exitosa tarjeta de TV de Pinnacle se ha diseñado de tal manera que hace gala de un tamaño muy compacto. Asimismo, nos ha agradado la calidad de visionado de los distintos canales, ya que ofrece una menor pixelización y borrosidad que otros modelos. No obstante, el software incluido es uno de los más básicos, algo que en cierta forma tiene sentido, ya que este hardware externo se encuentra enfocado al ámbito de consumo sin demasiadas pretensiones.

El mando a distancia posee el tamaño adecuado, con botones de goma y completa funcionalidad, incluyendo las posibilidades más comunes.

Por último, hemos de destacar que para aprovechar las prestaciones de programación y codificación en MPEG-2 o DV será necesario acceder a la página web de la compañía y comprar los añadidos pertinentes.



PCTV USB 2.0

Precio
99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle Systems
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

Valoración	5
Precio	2,9
GLOBAL	**7,9**

PC ACTUAL Mejor Compra







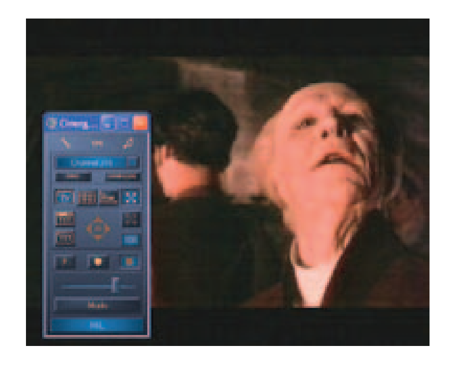


Terratec Cinergy

● ● ● Éste es otro de los modelos internos que posee todo lo necesario para llevar a cabo el visionado de TV, videocámara, reproductor DVD, así como recepción FM. Todo ello en nuestro PC, aunque con un rendimiento algo limitado. En efecto, una vez que nos pongamos a grabar algún programa, debido a que no ofrece demasiada potencia a la hora de codificar, la reproducción irá a saltos para descargar de trabajo a la CPU y que ésta se centre en la grabación. Por ello, resultará incómodo disfrutar de su función *TimeShifting*.

Por otro lado, el software es sencillo pero intuitivo y con las funciones necesarias. Por ejemplo, posibilita la previsualización de 16 canales al mismo tiempo para elegir rápidamente el que nos interesa ver (también es posible realizar capturas de cada canal).

Otra de sus peculiaridades es que se pueden programar tareas de grabación para el día, hora y canal que deseemos, aunque será preciso tener el PC encendido.



Cinergy 600

Precio
99,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Terratec
Distribuidor: Speed 2. Tfn: 902 902 780

Web
www.terratec.net

Calificación

Valoración	4,8
Precio	2,8
GLOBAL	**7,6**

Transcend TV-Box

● ● ● Modelo externo muy compacto, tanto que nos permitirá situarlo en cualquier recoveco de nuestro escritorio. No incorpora fuente de alimentación externa, aunque cuenta con un puerto USB adicional, además del ocupado para los datos. Uno de los apartados que ha reducido su puntuación final es que no ofrece un software específico, sino que incorpora InterVideo WinDVR 3.0, con el que, en un primer momento, no se detectó la sintonizadora, teniendo que proceder a una nueva instalación desde cero. Además, las distintas órdenes enviadas desde el mando a distancia (ultraplano y cómodo de utilizar) se ralentizan visiblemente, dándonos la sensación de que no existe total compatibilidad. Aunque también puede deberse al uso de un chip de conversión analógico/digital no convencional, algo que no hemos podido contrastar al ser imposible la apertura del dispositivo sin dañarlo para contemplar sus entrañas. **PCA**



TV-Box USB2.0

Precio
80,71 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Transcend
Distribuidor: Speed 2. Tfn: 902 902 780

Web
www.trascendusa.com/spanish

Calificación

Valoración	4,6
Precio	3
GLOBAL	**7,6**

Centro de gravedad

Los thin-clients renacen de sus cenizas con la informática centralizada

El alojamiento de aplicaciones y directorios de usuario de forma centralizada en un servidor está comenzando a parecer una opción viable en el mundo de la informática, ya sea en la pyme como en la gran empresa. En este artículo analizamos los posibles beneficios de esta estrategia.

Lo llames como lo llames, informática basada en servidor, centralizada en servidor o de thin-client (esas terminales inteligentes de bajo coste que Larry Ellison, el «jefe» de Oracle, lleva predicando desde tiempos prehistóricos), lo cierto es que el interés en esta manera de entender la informática de empresa, que permite que tanto aplicaciones como directorios de usuarios se alojen en servidores remotos en vez de en PC locales, está creciendo notablemente.

El argumento que se cita como mayor beneficio de este tipo de soluciones es la reducción del coste de propiedad, principalmente en lo que se refiere al ahorro derivado de la compra de terminales inteligentes, más baratas que los ordenadores personales tradicionales. Sin embargo, quizás los mayores beneficios estén a medio y largo plazo, en su uso y mantenimiento diario, derivados de conceptos como la gestión de perfiles de usuarios (con sus aplicaciones y directorios correspondientes) de forma centralizada, con la reducción de soporte que esto conlleva y las ventajas al renovar o introducir aplicaciones nuevas en el sistema, algo que de esta forma sólo lleva horas en vez de días.

Otro de sus beneficios importantes en estos tiempos de virus, gusanos y demás plagas bíblico-digitales, es el incremento en la seguridad que el mantenimiento centralizado provee (aunque como siempre, todo depende de la política del departamento informático de una empresa). Esto, junto con la extensión del acceso a las aplicaciones para que puedan ser utilizadas por usuarios en localizaciones fuera de la oficina, ya sean trabajadores, clientes o socios, está impulsando una demanda que antes casi no existía, hasta tal punto que fabricantes de hardware y software están cambiando de registro para poder dar mejores soluciones para este tipo de mercado.

Un nuevo concepto

Los principios que mueven la informática basada en servidor central se describen mejor comparándolos con la manera en que las redes operan habitualmente. En estas últimas, cada empleado tiene su propio PC, con procesador y disco duro que sirven para ejecutar programas típicos (como Office, por ejemplo) y programas de gestión empresarial (ya sean estándar o a medida). Los documentos que se producen en estos programas o las bases de datos a las que se conectan se encuentran en servidores centrales. En este caso, el «músculo» del procesador del ordenador local se encarga de realizar casi todo el trabajo, mientras que la función del servidor centralizada se limita a servir ficheros o realizar operaciones sobre la base de datos.

En el modelo de servidor central de aplicaciones, los usuarios realizan las mismas operaciones, acceden a la misma información y a los mismos programas, pero en vez de ejecutarse de forma local, éstos corren en el servidor central. Los servidores centrales pueden acomodar muchas sesiones de usuario de forma concurrente y todo lo que hace la máquina que el usuario utiliza para acceder a estas aplicaciones (el thin-client) es proveer de la interfaz de usuario necesaria —pantalla, teclado y ratón— al estilo de las antiguas terminales que se utilizaban (y todavía se utilizan) para acceder a los grandes mainframes de compañías como IBM.

Para el acceso a las interfaces gráficas de las aplicaciones en el servidor se emplean protocolos especiales que facilitan el intercambio de información necesario para que todo esto sea posible. Al cliente de hardware se le denomina «thin» (delgado) porque no necesita ni un procesador potente, ni un montón de memoria y ni siquiera un disco duro para realizar su trabajo. Sólo hace falta



un modesto procesador y la memoria suficiente para mostrar la interfaz gráfica de usuario en pantalla, además de una pequeña cantidad de memoria flash que sirve para almacenar valores de configuración y, en algunos casos, los *drivers* para periféricos locales como impresoras y escáneres. El sistema operativo que controla el thin-client también se carga desde la memoria flash y, típicamente, es una implementación ligera de Windows, Linux o Unix BSD, diseñada exclusivamente para poder entender las instrucciones que le llegan desde el servidor central, mandar la información necesaria al mismo y mostrar los resultados en pantalla.

Además de las aplicaciones, en el servidor central es posible almacenar todo el entorno del usuario, incluyendo la configu-



El Secure Access Manager (gestor de acceso seguro) hace posible seleccionar exactamente la información que se quiere ofrecer a los usuarios en vez de dar acceso libre a la misma.

ración del escritorio, los iconos o las preferencias del sistema. De esta forma, no se necesita almacenar nada de forma local, haciendo posible el soporte de varias plataformas ligeras como los PDA, el acceso desde cualquier máquina en red o el despliegue de aplicaciones en kioskos, siempre manteniendo la configuración del escritorio al que el usuario está acostumbrado.

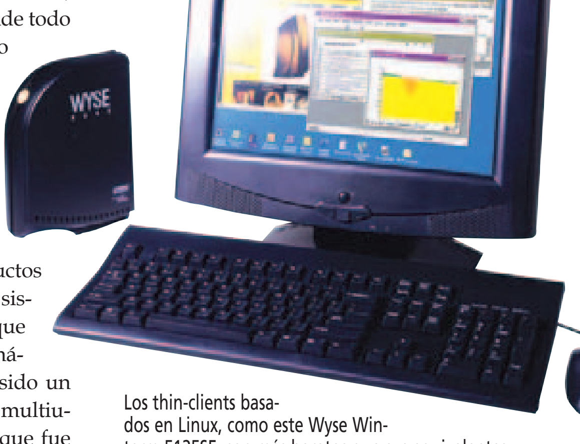
Los beneficios son muchísimos, pero al final esta manera de entender la informática corporativa tendrá mayor o menor relevancia dependiendo del tipo de industria en la que se mueva la empresa, citándose el mercado educativo y de fabricación como particularmente idóneos para el despliegue de este tipo de soluciones (aunque puede aplicarse de manera general a cualquier tipo de oficina). Sin embargo, a pesar de los numerosos beneficios, no es una solución que cualquiera puede aplicar y, sin lugar a dudas, requiere una adaptación no sólo en la infraestructura tecnológica sino además a nivel cultural. Cuando algunos usuarios están acostumbrados a tener control total sobre la máquina que utilizan diariamente, será difícil cambiar a un modelo donde todo sea controlado por el departamento IT de la empresa.

Un clásico que se renueva

Conviene recordar que no todo es Microsoft en la viña del señor y que a la hora de evaluar el mercado hay que tener presente que desde hace años existen otros productos en esta categoría. Para empezar, los sistemas operativos basados en Unix, que llevan ya décadas ofreciendo informática centralizada. Unix siempre ha sido un sistema centrado en el servidor y multiusuario. X-Window es la capa extra que fue creada para extender el sistema desde la clásica terminal de texto a un entorno gráfico completo que, como el anterior, se ejecutaba también en el servidor remoto. En el mundo PC se tuvo que esperar a mediados de la década de los noventa para que alguien introdujera una tecnología similar. La compañía que se lió la manta a la cabeza para intentar ofrecer servicios similares a los que ya ofrecían los sistemas Unix fue Citrix Systems que, utilizando su experiencia en el mundo de la informática centralizada sobre OS/2, desarrollaron un producto llamado Winframe para la plataforma Windows NT.

Lanzado en 1995, Citrix Winframe estaba basado en un núcleo del sistema NT propietario, diseñado para resolver las limitaciones de NT y añadir extensiones multiusuario junto con un protocolo para la comunicación con thin-clients que fue bautizado como ICA (*Independent Computing Architecture* o arquitectura de computación independiente). Microsoft vio la posibilidad de dicho producto y licenció la tecnología de Citrix, primero vendiéndola como un producto separado (Terminal Server) para NT para luego introducir la tecnología en la base del sistema operativo con el nombre de Windows Terminal Services sobre el sistema Windows 2000 Server. La última aparición de

El HP Compaq t5500 es un thin-client en el segmento medio del mercado que utiliza Windows CE .NET como sistema operativo y ofrece un navegador local y emulación de terminales tradicionales, además de implementaciones completas de protocolos RDP e ICA.



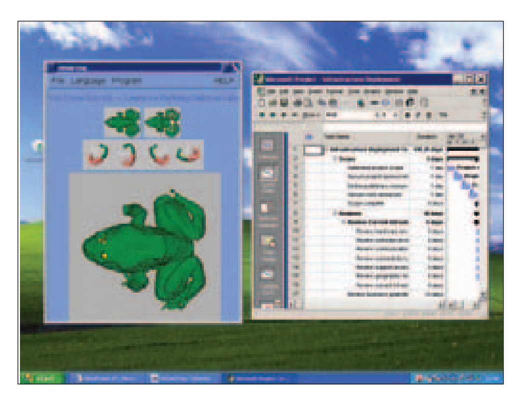
Los thin-clients basados en Linux, como este Wyse Winterm 5125SE, son más baratos que sus equivalentes basados en Windows incluso utilizando el mismo hardware y teniendo la misma funcionalidad.

estos servicios, de nuevo con el nombre Terminal Server (para confusión generalizada del personal), ha sido como parte de Windows Server 2003.

Microsoft ha abandonado el protocolo Citrix ICA para reemplazarlo por su propio sistema, al que llama RDP (*Remote Desktop Protocol* o protocolo de escritorio remoto). ICA todavía se puede utilizar si se añade Citrix Metaframe a Windows Server, pero Microsoft, dentro de sus prácticas habituales de extender y cortar el camino abierto por la competencia, ha desarrollado también sus propios clientes que usan RDP en exclusiva, incluyendo un cliente ActiveX para su uso en navegador y soporte RDP en el propio Windows XP.

Como parte de esa implementación, los servicios RDP en XP son usados para que el personal de soporte (u otros usuarios más expertos) puedan realizar labores de asistencia remota accediendo al escritorio de otros usuarios, viendo y controlando su ordenador si es necesario a través de la red (local o Internet). En XP Professional, RDP soporta también la opción de acceso remoto al escritorio, permitiendo a un usuario acceder a su PC en el trabajo mientras está de viaje o en casa, exactamente como si se encontrara en la oficina (salvando las distancias en lo que a velocidad de respuesta se refiere, que siempre varía dependiendo de la conexión). Sin embargo, esta función, que se comporta igual que Terminal Server, está limitada a un solo cliente remoto y no soporta múltiples usuarios simultáneos.

Terminal Server puede ser empleado de forma similar en servidor Windows,



La habilidad de ejecutar aplicaciones en servidores Windows y Unix desde un único thin-client es uno de los beneficios notables del Citrix Metaframe Presentations Server.

específicamente para soportar la administración remota (ver recuadro «A control remoto»). Usado de esta manera, hasta dos de estas sesiones simultáneas pueden ser utilizadas sin ninguna licencia adicional. Para tener más accesos con la solución de Microsoft se necesitan licencias adicionales de Windows Terminal Server, así como un servidor con licencia especial que lleve el control de acceso para este tipo de operaciones. En otras palabras, que hay que pasar por caja de forma irremediable, mientras que en otras soluciones (para Linux o Mac OS X) los accesos son ilimitados.

Ya que la inversión es notable y para aclarar las ideas antes de invertir, Microsoft ofrece una versión de prueba a noventa días sin ningún tipo de compra de licencia. Una licencia de uso que, por cierto, hay que darla de comer aparte y requiere una breve explicación. Para empezar, la parte del servidor está cubierta directamente por la licencia de Windows Server y por cada usuario que quiera conectarse a Terminal Server se requiere de una licencia de acceso de cliente (en inglés, «Client Access License» o CAL para abreviar), tal y como se necesita tener licencias de acceso para otros usos del servidor fuera del Terminal Server (por ejemplo, el acceso a discos duros). Sin embargo, la cosa no acaba ahí: hace falta una licencia adicional para cada sesión alojada en el Terminal Server (denominada Terminal Server CAL), que en la versión 2003 de Windows Server puede ser comprada por usuario o por máquina física conectada. Los precios dependen de acuerdos individuales, por lo que habrá que consultar con nuestro proveedor habitual de Windows para tener más detalles sobre «la dolorosa». También se puede consultar con vendedores de thin-clients, ya que las licencias TS-CAL pueden estar incluidas con el propio dispositivo.

En contra

> Punto de fallo único

La disponibilidad del servidor de aplicaciones y datos cobra una importancia crítica: si se para o se rompe, no se podrá realizar ningún trabajo en la empresa a no ser que los usuarios tengan acceso a herramientas locales que no dependan del servidor remoto (algo que no es recomendable, pues quitaría de en medio la ventaja de los costes reducidos).

La solución obvia es tener una buena estructura de redundancia y copias de seguridad, así como una política definida de recuperación en caso de desastre que contemple la solución de cualquier fallo en tiempo récord.

> Requerimientos de la aplicación

Algunas aplicaciones no se ejecutan correctamente cuando funcionan en servidores centrales; por ejemplo, los programas de CAD/CAM y otras que hagan uso intensivo del hardware gráfico. Otras aplicaciones no soportan este tipo de despliegue de ninguna manera o, para hacerlo, requieren de su actualización.

> Ancho de banda

La capacidad de comunicación del canal entre el cliente y el servidor de aplicaciones remoto puede tener un gran impacto en la respuesta de los programas en el thin-client, especialmente en conexiones de ancho de banda bajo, como el acceso sin cables.

Uno, dos, 2003

Probar los servicios de Terminal Server si ya se cuenta con Windows Server es muy sencillo. Sólo hace falta el servidor y cualquier PC que actúe como thin-client, incluso utilizando un navegador. Sin embargo, cualquier empresa que se esté planteando en serio la implementación de estos servicios deberá tener en cuenta que la mejor opción es utilizar Windows Server 2003, una versión que ha sido significativamente mejorada con respecto a Windows 2000.

Para empezar, la versión 2003 ofrece un escritorio al estilo de XP, incluyendo además mejoras en el rendimiento que aprovechan con mayor eficiencia la potencia de la máquina, permitiendo alojar un mayor número de usuarios en el mismo hardware. Respecto a esto último, no hay ninguna regla sencilla para determinar qué tipo de máquina se requiere para llegar a una velocidad óptima en los clientes, por lo que se necesita algo de experimentación. Por fortuna, Microsoft ofrece herramientas para medir la necesidad de «hierro» en relación al número de clientes y su actividad.

A favor

> Costes reducidos en equipos

Los thin-clients pueden ser comprados por mucho menos dinero que un PC convencional, básicamente porque la velocidad de proceso viene condicionada por el servidor de aplicaciones.

> Mayor fiabilidad

Al ser más sencillos y contener muy pocos componentes, los thin-clients son mucho más fiables que los PC tradicionales.

> Bajo coste de mantenimiento

Las aplicaciones y las configuraciones de usuarios pueden mantenerse de forma centralizada, reduciendo la necesidad de soporte técnico. Nuevas aplicaciones y actualizaciones pueden ser puestas en marcha de forma muy rápida, sin la necesidad de tener que ir ordenador a ordenador, realizando labores de instalación.

> Independencia del dispositivo físico para acceder al sistema

Como las aplicaciones, las configuraciones de los usuarios y sus datos se guardan de forma centralizada, no importa el método que se utilice para acceder al sistema.

> Mejor gestión del rendimiento

Al residir las aplicaciones y los datos en el mismo servidor central, el rendimiento global de la solución es mayor (siempre hay que recordar que sólo la información de pantalla es transmitida por la red). El rendimiento de las aplicaciones en sí depende de la potencia del servidor, permitiendo la fácil expansión a medida que el número de usuarios y aplicaciones aumente.

Adicionalmente, Terminal Server hace uso de la tecnología de balanceo de carga disponible en Windows Server 2003, algo que facilita la capacidad de crecimiento de la solución si se necesita más potencia en cualquier momento.

El protocolo RDP también ha sido actualizado en la última versión del Server. Por ejemplo, RDP en clientes Windows 2000 estaba limitado a 256 colores, pero con la implementación 5.1 presente en Windows Server 2003 se pueden utilizar hasta 24 bits en la profundidad de color con una resolución máxima de 1.600 x 1.200. Por supuesto, si los clientes no tienen el hardware necesario para utilizar estas resoluciones, no servirá de nada.

Otro cambio grande en la versión 5.1 es la habilidad de utilizar recursos de hardwa-

re conectados a la máquina local en la sesión alojada en el servidor. Es decir, que discos USB, tarjetas de memoria, sistemas de audio o impresoras conectadas a la máquina cliente serán accesibles por el usuario como si la sesión de Windows fuera una sesión normal y corriente, combinando lo mejor de una solución local (la flexibilidad de acceso a cualquier dispositivo físico) con las ventajas de la solución alojada en el servidor remoto.

Con Windows Server 2003, la implementación de la mayoría de herramientas de gestión estándar presentes en Windows puede ser aplicada tanto sobre thin-clients como en PC normales. Herramientas como Group Policy, un software de política de restricción de acceso y perfiles *roaming* (independientes del hardware utilizado), funcionan de forma perfecta sin importar el tipo de máquina cliente. Sin embargo, el uso de estas herramientas no está optimizado para la gestión de usuarios de Terminal Server, por lo que además de las licencias ya mencionadas, si se quiere tener mayor facilidad de administración habrá que contar con las herramientas especiales como las que ofrece Citrix para funcionar con los productos de Microsoft.

La conexión Citrix

Ya que todas las copias de Microsoft Windows Server 2003 incluyen este mejorado Terminal Server y que todo lo que se tiene que hacer es licenciarlo para poder comenzar a usarlo, la pregunta es qué pueden añadir las soluciones de Citrix a esta ecuación, sobre todo cuando hay que licenciar tanto su servidor y los clientes correspondientes de forma separada. La respuesta es sencilla: muchísimo. De hecho, un gran porcentaje de las instalaciones que utilizan Terminal Server optan por añadir herramientas de Citrix sobre los servicios de Microsoft, principalmente porque proveen de soporte para otras plataformas que no son Windows. Además de esta función, hay beneficios en el uso del protocolo ICA de Citrix en vez del RDP de Microsoft, especialmente porque la inmensa mayoría de soluciones thin-client soportan ICA en hardware.

Otra ventaja de la solución de Citrix son las herramientas de publicación de aplicaciones y de gestión centralizada. La compañía ha añadido una serie de nuevas soluciones a su línea de productos para crear la Metaframe Access Suite, unas herramientas que están montadas sobre los servicios que ofrece el corazón de su solución, ahora llamada Citrix Metaframe Presentation Server, añadiendo el soporte para el acceso remoto seguro a virtualmente cualquier aplicación o fuente de información, además de *login* único y software de conferencia y colaboración para grupos de trabajo.

El componente principal de la Access Suite sigue siendo el Metaframe Presentation Server, que puede ser desplegado sobre sistemas Windows o Unix. La versión para Windows funciona con Microsoft Terminal Server, tanto en servidores Windows 2000 como en máquinas con Windows Server 2003. Por otro lado, Citrix Metraframe Presentation Server para Unix puede ser instalado en servidores AIX, HP-UX y Solaris, una versión completamente compatible con la basada en Windows del producto y que usa el mismo protocolo ICA para comunicarse con los clientes. Cuando estos dos productos se instalan en la red a la vez, los usuarios pueden tener acceso transparente a las aplicaciones de Windows y Unix desde el mismo escritorio, de forma totalmente integrada.

Al igual que en el lado servidor, el protocolo ICA supera al RDP de Microsoft al soportar más plataformas clientes. Por ejemplo, hay un cliente Java que no requiere de instalación alguna y que puede ejecutarse en cualquier sistema compatible Java, al igual que un cliente ActiveX y otros dedicados para Linux, Mac OS X y dispositivos Symbian, lo que hace de la solución de Citrix un auténtico regalo del cielo para aquellas

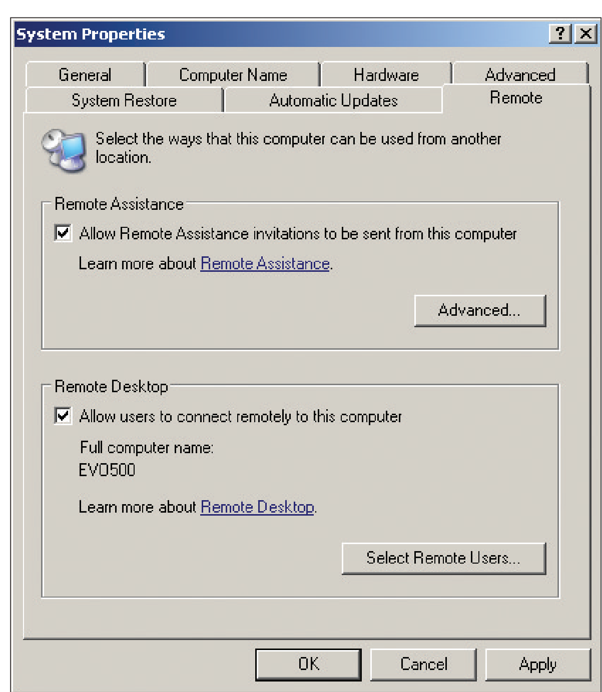


Existen clientes basados en versiones especiales de Windows XP como el Wyse Winterm 941GXL, que puede ser configurado para ejecutar aplicaciones locales a medida, tendiendo un puente entre los thin-clients puros y los PC tradicionales.

empresas que quieran tener acceso a aplicaciones Windows sin tener que gastarse el dinero en licencias de Windows y PC. Además, ICA fue desarrollado originalmente para soportar comunicaciones con muy bajo ancho de banda y todavía es el mejor en este apartado, consumiendo de 5 a 10 Kbits por segundo. Comparado con RDP, ICA es sin duda la mejor opción tanto para conexiones por módem como conexiones vía Internet por VPN (*Virtual Private Networks* o redes privadas virtuales) y redes sin cables. También a diferencia de RDP, ICA no sólo funciona sobre TCP/IP sino que además lo puede hacer sobre IPX y NetBEUI.

Pero aparte de todas esas diferencias técnicas, hay más ventajas del conjunto de herramientas de Citrix sobre la solución de Microsoft, como la habilidad de gestionar y ajustar con exactitud el acceso a las aplicaciones. Utilizando el Metaframe Presentation Manager se puede fácilmente publicar nuevas aplicaciones a un grupo de usuarios de forma que esos usuarios encontrarán los iconos de las mismas en sus escritorios. De forma similar, con el software de Citrix es mucho más fácil especificar quién puede ejecutar las aplicaciones que se quieran y desde donde, ofreciendo acceso encriptado, vital en los tiempos que corren, y soporte para identificación segura de usuarios mediante el uso de tarjetas inteligentes.

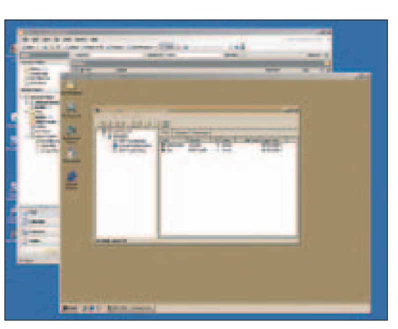
La gestión del servidor en sí mismo también está mejorada sobre la solu-



La asistencia remota y el escritorio remoto están basados en la implementación de Windows Terminal Server y el protocolo RDP de Microsoft.

A control remoto

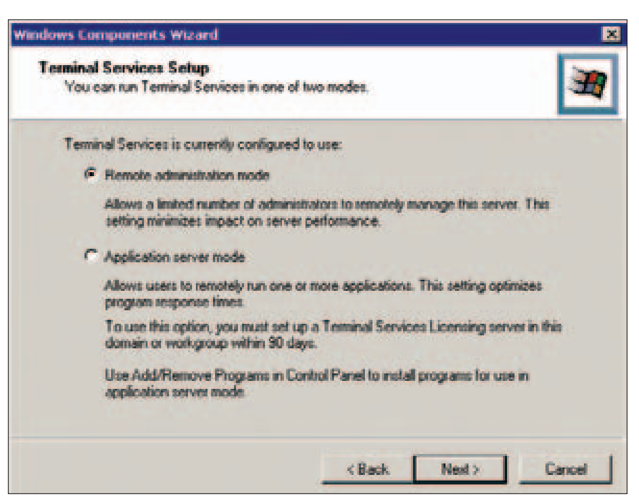
Si todavía no has descubierto el modo de administración remota en Windows Terminal Server es hora de que le eches un vistazo. No se necesita software adicional y es muy sencillo y rápido de configurar tanto en servidores Windows 2000 como en Windows 2003. De hecho, una vez lo tengas en marcha no podrás dejar de preguntarte cómo has podido vivir sin utilizarlo, ya que descubrirás que utilizándolo te evitarás tener que visitar la sala de servidores para cualquier labor de mantenimiento, desde la gestión de usuarios, directorios compartidos, copias de seguridad y demás tareas similares.



Para acceder al servidor remoto, tanto en una ventana como a toda pantalla, sólo hace falta elegir dicho servidor en el cliente RDP de tu elección.

Terminal Server no se suele instalar por defecto, pero es muy fácil de añadir. Basta con entrar dentro del servidor con la cuenta de administrador y seleccionar *Añadir/Eliminar Programas* en el Panel de Control, para después pulsar sobre *Añadir/Eliminar Componentes de Windows*. Selecciona *Servicios de Terminal* de la lista de componentes y un asistente te preguntará qué tipo de modo quieres configurar: modo de administración remota o servidor de aplicaciones. Selecciona la administración remota, carga el CD-ROM y cuando termine, reinicia el servidor.

Cuando el servidor arranque de nuevo cargará los servicios de terminal, que se ejecutarán como tarea de fondo sin ningún tipo de configuración adicional. Para acceder al servidor de forma remota necesitarás un cliente RDP. La opción más sencilla y obvia es emplear la utilidad de conexión a escritorio remoto incluida en Windows XP y que podrás encontrar en el menú de Inicio (en *Programas/Accesorios/Comunicaciones*).



Tomando notas de sistemas Unix, los servicios de terminal de Windows 2000 Server y el Terminal Server en Windows Server 2003 se pueden utilizar para la administración remota sin ningún coste adicional.

Alternativamente puedes descargar el cliente desde *www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/rdclientdl.asp* y usarlo tanto sobre Windows XP como con versiones más antiguas de Windows (sorprendentemente, Microsoft ha desarrollado una excelente versión para Mac OS X, que se puede también descargar gratuitamente desde *www.microsoft.com/mac/*). El cliente ActiveX para Explorer también está disponible en el sitio web de Microsoft. Una vez instalado, sólo hay especificar la dirección IP del servidor al que se quiera acceder y a disfrutar.

ción Terminal Server, con la capacidad de manejar múltiples servidores juntos desde una única consola remota, la copia de aplicaciones a través de diferentes servidores y el balanceo automático de carga por cada aplicación. Otras características notables son las alertas en tiempo real y los informes gráficos de rendimiento, así como un paquete de gestión que se integra con el Microsoft Operation Manager (MOM).

Por si esto no fuera suficiente, también hay buenas razones para considerar otros de los productos disponibles. Si se añade el Metaframe Secure Access Manager, por ejemplo, será posible dar acceso a cierta información desde determinadas aplicaciones en vez de dar acceso libre a esos programas. Por lo tanto, el acceso a aplicaciones web, cliente-servidor y otras más antiguas puede ser agrupado con una sencilla herramienta gráfica para rápidamente crear una interfaz web a medida para diferentes grupos de usuarios, incrementando la seguridad al especificar de forma exacta la información a la que estas aplicaciones podrán tener acceso.

La elección del cliente

Vistas las opciones existentes en el lado servidor, la otra parte importante de este artículo es el análisis en detalle de los muchos tipos de productos thin-client que pueden ser usados para acceder al sistema. Hay dos categorías claras, empezando por los clientes software diseñados para ejecutarse en DOS, Windows, Linux, Mac OS X o en un navegador. De éstos, los clientes basados en navegador son los más interesantes, ya que proveen de un alto nivel de independencia en lo que se refiere al dispositivo físico que se utiliza para el acceso, permitiendo que los usuarios puedan acceder a sus escritorios y aplicaciones desde cualquier plataforma, incluyendo PDA. Estos sistemas para navegador están disponibles tanto como *plug-ins* ActiveX para usar con Internet Explorer, como *applets* Java.

Para utilizar estos clientes software se necesita de una plataforma hardware. Con la reducción de costes como unos de los principales motores en la migración a este tipo de informática basada en servidor, han aparecido también thin-clients de bajo coste. De estos hay para todos los gustos, de todos lo tamaños, colores y sabores, pero típicamente vienen en la forma de una unidad de proceso pequeña que puede ser conectada a una pantalla, ratón y teclado estándar. La mayoría utiliza USB para estos dos últimos, permitiendo además la conexión con escáneres, impresoras y discos duros externos, disponibles siempre y cuando sea permitido por el sistema central. Estos clientes hardware también disponen de sistemas de audio y, típicamente, se conectan a la red mediante un puerto Ethernet estándar.

Como se ha mencionado previamente, no hay necesidad para tener un disco duro local. Del mismo modo, el procesador en estas máquinas no tiene por qué ser especialmente potente, ya que, al llevar el servidor toda la carga en la computación, éste sólo tiene que preocuparse de gestionar la interfaz gráfica según las instrucciones que recibe vía el protocolo ICA o RDP. Por lo general, la energía la proporciona un adaptador de corriente externo, con lo que no hay necesidad de utilizar un ventilador.

Guerra de protocolos: ICA versus RDP

Característica	Detalles	Citrix ICA	Microsoft RDP 5.1
Plataformas servidoras	Windows	Sí	Sí
	Unix	Sí	No
Plataformas clientes	Windows CE	Sí	Sí
	Windows XP embedded	Sí	Sí
	Navegadores	Java o ActiveX	ActiveX
	Linux	Sí	No (*)
	Mac OS X	Sí	No (*)
	Symbian	Sí	No (*)
Conectividad	TCP/IP	Sí	Sí
	IPX	Sí	No
	NetBEUI	Sí	No
	Conectividad WAN	Sí	Sí
	Módem, VPN, ADSL, Cable	Sí	Sí
Publicación de aplicaciones	Anunciar aplicaciones en escritorios de los usuarios	Sí	No
	Conectarse a aplicaciones específicas directamente	Sí	Sí
Multimedia	Audio	Sí	Sí (mono)
	Caché de bitmaps	Sí	Sí
	Control de ancho de banda	Sí	No
	Transmisiones multimedia	Sí	No
Conexión a recursos locales	Discos locales, puertos, impresoras disponibles	Sí	Sí
Acceso de usuarios	El cliente recuerda el nombre de entrada del usuario	Sí	No
	Conexión a sesiones a diferentes resoluciones	Sí	No

(*) Pueden existir clientes de terceros.

El resultado son máquinas pequeñas, ligeras y casi silenciosas.

El líder del mercado es Wyse Technology (*www.wyse.com*), que tiene como producto estrella y número uno en ventas su serie de thin-clients Winterm, empezando con el modelo 1200LE, el más sencillo y barato (en torno a los 330 euros). Un producto cuyas ventas alcanzan el 35% de toda la línea y que aloja un modesto procesador Geode (de National Semiconductor) y sólo 32 Mbytes de RAM dentro de una caja translucida bastante anodina. Dentro, una versión especial de Unix BSD, cargado desde una memoria flash separada, se encarga de controlar toda la actividad de dibujado en pantalla y conexión al servidor tanto por el protocolo ICA como por RDP (una conexión que se inicia en sólo diez segundos, al tener el sistema operativo un tamaño total de 56 Kbytes). Este Seat Seiscientos del mundo thin-client, diseñado para ejecutar aplicaciones de oficina habituales, casi no requiere configuración salvo especificar a qué servidores se quiere conectar.

También es un buen cliente para el despliegue de aplicaciones en modo «kiosco», aunque en este sentido su utilidad está limitada a su profundidad de color: 16 bits con una resolución máxima, ésta más que aceptable, de 1.280 x 1.024 y un refresco de pantalla de 85 Hz. Con dos puertos USB y con sistema integrado de audio, la verdad es que es una ganga. A pesar de sus modestas especificaciones y precio, el 1200LE es una máquina ágil, ofreciendo un rendimiento a la par e incluso a veces superior a los clientes basados en software disponibles para PC de sobremesa completos.

Sin embargo, aunque el rendimiento de máquinas como el 1200 es muy bueno, la tendencia es añadir funcionalidad extra a los thin-clients, con navegadores integrados, emulación de terminal y otras aplicaciones locales (quizás perdiendo el norte de lo que este tipo de informática significa). Aquí los clientes se pueden dividir en tres grupos adicionales, dependiendo de si están basados en una implementación ligera de Windows (que puede ser CE .NET o XP) o en una versión de Linux.

La propuesta de Redmond

Un ejemplo típico de cliente basado en Windows CE .NET es el t5500, un miembro destacado de la familia HP Compaq Thin Client. El procesador de la pequeña y elegante máquina de HP es un Transmeta Crusoe a 733 MHz, un «micro» razonablemente rápido acompañado de 128 Mbytes de DDR RAM. En este caso la energía también viene de un adaptador de corriente externo y como el Crusoe es un procesador de consumo reducido, no hay necesidad de utilizar ventilación forzada. El resultado es una máquina totalmente silenciosa.

Los mayores beneficios de la informática centralizada están a medio y largo plazo en su uso y mantenimiento diario

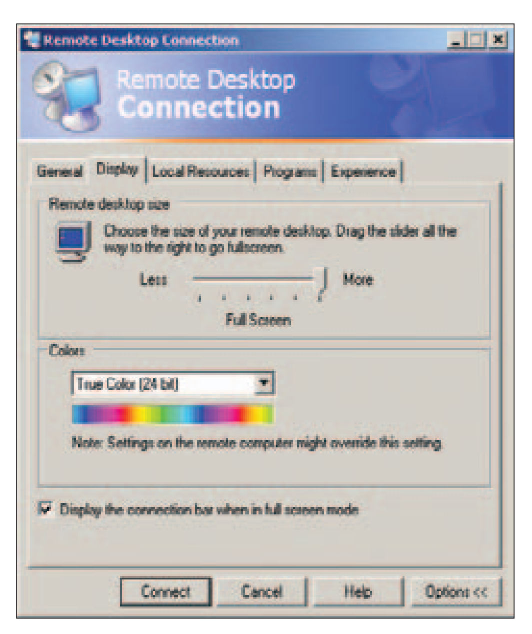
En la parte trasera se encuentran cuatro puertos USB y una interfaz de red Ethernet a 10/100Mbits por segundo, puertos serie y paralelos y una salida de audio. Hay un módulo opcional de ampliación PCI que se conecta a la parte lateral de la máquina y que puede, por ejemplo, añadir capacidad de conexión sin cables WiFi. En el apartado gráfico va bien servida: la máquina cuenta con una controladora ATI Rage XC con 8 Mbytes de memoria de vídeo que puede soportar bien una profundidad de color de 32 bits

a un máximo de 1.280 por 1.024 píxels y un refresco vertical de hasta 80 Hz, u opcionalmente 16 bits de color con una resolución de 1.600 x 1.200 a 75 Hz.

El sistema operativo Windows CE .NET se carga rápidamente desde la memoria flash y, como cabe esperar de un producto de Microsoft, incluye un cliente RDP para usar con Windows Terminal Server. Sin embargo, también se incluye la implementación completa de un cliente ICA para su uso con Citrix Metaframe, además de una copia de Internet Explorer 6 que corre como una aplicación local en la máquina, eliminando la carga que la ejecución de un navegador (generalmente grandes consumidores de recursos de hardware) en el servidor central puede ocasionar.

De forma similar, también se incluye emulación de terminales clásicas, permitiendo que además de conectarse a servicios modernos, el t5500 pueda reemplazar a las monocromo que todavía pueblan muchas de las empresas de nuestro país. El sistema incluye también Windows Media Player y Windows Messenger, así como un agente para usarlo en combinación con el software Altiris, la aplicación que utiliza HP para gestionar tanto servidores como máquinas de sobremesa.

Existen otras terminales basadas en Windows CE .NET disponibles en los catálogos de otros fabricantes, como la propia Wyse, Neoware (*www.neoware.com*) o VXL Instruments (*www.vxl.net*). El precio depende de las especificaciones del modelo. El HP t5500 se vende por unos 380 euros más IVA, mientras que el resto de modelos van de los 300 a los 600 euros, siempre sin IVA.



El actualizado protocolo RDP 5.1 usado en Terminal Server para Windows Server 2003 soporta ahora pantallas con color verdadero de 24 bits y una resolución máxima de 1.600 por 1.200 puntos.

Más allá en la escala están los sistemas que utilizan una versión especializada de Windows XP, principalmente diseñados para unir los mundos del thin-client y el ordenador de sobremesa tradicional. Para acometer este objetivo, estas máquinas cuentan con procesadores más rápidos, más memoria y pueden tener discos duros y otros dispositivos que sirven para ejecutar aplicaciones locales de forma más fácil y ofrecer mayores posibilidades de personalización. El Wise Winterm 941GXL, por ejemplo, parece un ordenador de escritorio tradicional y soporta la instalación de aplicaciones por parte del cliente en su memoria flash (nada más y nada menos que 512 Mbytes incorporados en el sistema).

Un disco duro es otra de las opciones del 941GXL, que cuenta además con una ranura PCI para añadir tarjetas WiFi o de cualquier otra clase. Cuando arrancas la máquina se puede ver un escritorio XP local como el de cualquier PC con Windows XP instalado, aunque sigue siendo un thin-client, con el sistema operativo cargado desde su masiva memoria flash y sin ventilador. Incorpora clientes RDP e ICA, así como software de emulación de terminales tradicionales y una copia de Internet Explorer 6.

El navegador viene con una máquina virtual Java de Sun, algo que no se suele encontrar en máquinas Windows CE .NET. El Wyse Winterm 941GXL tiene un precio más abultado: alrededor de 600 euros, IVA no incluido. La oferta de HP basada en XP, el t5700, cuesta alrededor de los 570 euros más IVA. A esto hay que añadir el precio del monitor, que por cierto nunca se incluye en todos estos thin-clients, y el coste de estas máquinas de gama alta será muy cercano al de un PC normal.

Libre pero no «de gratis»

Cada vez hay más compañías que no quieren productos basados en Windows en sus instalaciones. Para servir a este mercado, existen sistemas basados en versiones personalizadas de Linux. En teoría el precio de estos thin-clients debería ser más reducido, debido a la naturaleza gratuita del software abierto. Sin embargo, la diferencia puede llegar a ser marginal y, en muchos casos, el software en sí mismo es irrelevante al tener las mismas características y rendimiento en ambas plataformas.

El «hotdesking» es una de las ventajas de esta forma de entender la informática de empresa. Utilizando esta característica, cualquier usuario tendrá acceso a su escritorio y datos desde cualquier máquina en la red, convirtiéndose estas en meras ventanas de entrada a los datos y aplicaciones que el usuario tenga asignados en el servidor central.

No es el caso de uno de estos thin-clients basados en Linux, el Wyse Winterm 5125SE. Por unos 400 euros más IVA, el 5125SE permite ejecutar cuatro sesiones de escritorio remoto concurrentes utilizando tanto clientes RDP como ICA. Como cabría esperar, dada la naturaleza de Linux, X-Window también está incluido en el paquete, como también lo está una copia local de Netscape y soporte total Java gracias la máquina virtual de Sun.

Como en las Winterms con CE .NET, esta máquina incluye un procesador Geode con 32 Mbytes de memoria flash y 64 Mbytes de memoria DRAM. La conexión a la red es un clásico puerto Ethernet a 10/100 y el soporte para redes WiFi con el sistema 802.11b (para poder utilizarlo se necesita un adaptador USB). La mejor resolución de vídeo es 1.280 x 1024, pero sólo con una profundidad de 8 bits (256 colores). Los 16 bits están sólo disponibles a 1.024 x 768, pero si se necesitan mayores resoluciones existen otros modelos basados en Linux que pueden satisfacerlas.

Como en las máquinas de tipo Windows, es posible personalizar este thin-client para que se acceda directamente a una aplicación en vez de a un escritorio de usuario. El software Linux que viene con la máquina también puede personalizarse con aplicaciones extra y *drivers* para dispositivos adicionales. **PCA**

Laboratorio Técnico

Duelo en la cumbre

Probamos las dos tecnologías de codificación de audio digital multicanal

Una de las contiendas más cruentas en lo que a la elección de un algoritmo de compresión de audio digital se refiere se está librando en el ámbito cinematográfico. Y es que detrás de los logotipos DTS y Dolby Digital exhibidos en multitud de salas de proyección y electrodomésticos hay más de lo que parece.

El formato VHS ha sido destronado casi de forma definitiva. Por el camino quedaron un reguero de propuestas —entre las que destaca especialmente el Laser Disc— cuyas incursiones se saldaron con sucesivos fracasos provocados por la fuerza de una tecnología arraigada en el ámbito doméstico. La proeza sólo ha estado al alcance del DVD (*Digital Versatile Disc*), un formato avalado por unas prestaciones visuales y sonoras muy superiores a las ofrecidas por el veterano VHS. El respaldo de la industria informática es responsable en gran medida de este éxito, aunque el mayor logro de esta plataforma se ha conseguido hace pocos meses, de la mano de las unidades de grabación de DVD domésticas.

En la actualidad, nadie puede discutir la posición de un formato que ya ha reemplazado al VHS en tiendas y hogares. Lo más curioso es que la disputa se ha trasladado ahora al interior del propio estándar. En lo que a la codificación de vídeo se refiere, ninguna tecnología se alza como una alternativa consistente al MPEG-2, sin embargo, en lo que respecta al sonido, la situación es muy diferente. Las propuestas de los laboratorios Dolby (*www.dolby.com*) y DTS (*www.dtsonline.com*) luchan por imponerse en las principales producciones cinematográficas. Tanto es así que, en la actualidad, no resulta extraño encontrar películas en DVD que ponen a disposición de los aficionados audio codificado en ambos formatos.

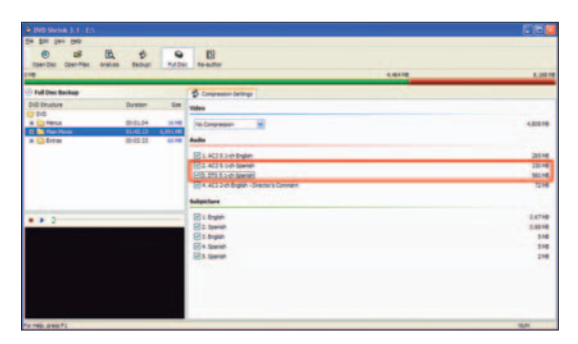


Nuestra intención no es utilizar este artículo para elaborar largas disertaciones técnicas acerca de las muchas peculiaridades de los algoritmos de codificación de audio multicanal de estas firmas sino revelar qué ofrece cada uno de ellos a nivel cualitativo para el entorno doméstico.

PCM, la meta a superar

Las tecnologías de codificación de audio digital que disfrutamos hoy en día han nacido como respuesta a la necesidad de contar con algoritmos de compresión capaces de ofrecer sonido multicanal de calidad respetando la limitada capacidad del soporte DVD. No debemos olvidar que en los discos de doble capa es posible almacenar un máximo de 8,5 Gbytes —una cifra que será superada por los próximos dispositivos basados en láser azul—, espacio en el que es necesario registrar tanto el audio como el vídeo. Teniendo en cuenta que el vídeo de una película codificada en formato MPEG-2 de dos horas de duración requiere habitualmente más de 5 Gbytes (aunque esto puede variar sensiblemente en función de los parámetros de codificación), es evidente que no le queda mucho espacio para el sonido.

Nuestro punto de partida en este ámbito debe ser el formato PCM (*Pulse Code Modulation*), ya que es la tecnología utilizada en el proceso de codificación del sonido almacenado en los CD-Audio, un estándar veterano donde los haya. En este segmento, debemos manejar dos parámetros cuya incidencia en la calidad final del sonido es determinante: la resolución y la frecuencia de muestreo. En el caso del CD-Audio, el primero asciende a 16 bits y el segundo a 44,1 KHz. Cuando se lanzó, los ingenieros de Philips y Sony, firmas responsables de su invención, pensaron que ofrecía la suficiente calidad como para igualar e, incluso, superar la calidez de los mejores vinilos, pero el tiempo ha demostrado que estaban equivocados. Es un formato muy válido para registrar señales de espectro relativamente plano, pero no para preservar el dinamismo de las composiciones musicales. Por supuesto, es factible incrementar ambos parámetros para mejorar la calidad del sonido (manteniendo la codificación PCM), pero el volumen de datos generado podría llegar a ser inmanejable. Esto supone una penalización muy seria en lo que concierne a dos frentes clave: la capacidad del soporte y la tasa de transferencia necesaria para reproducir la señal registrada. En un entorno en el que además se desea disponer de audio multicanal, este problema se agudiza sobremanera.


Como puede apreciarse en la imagen, el audio codificado en formato DTS ocupa más espacio en el soporte que la versión Dolby Digital.

Dos soluciones a un problema

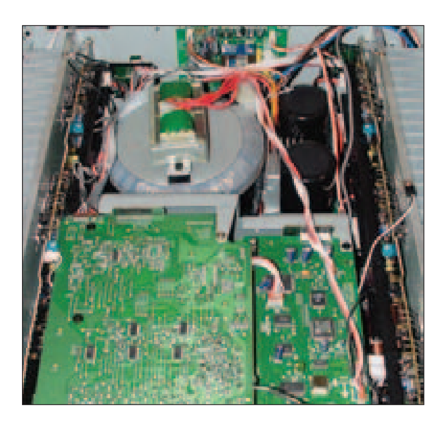
Los algoritmos de codificación AC-3 y *Coherent Acoustics* constituyen el corazón de las propuestas de los laboratorios Dolby y DTS al problema que hemos analizado anteriormente. Ambos permiten codificar audio multicanal de elevada calidad (concretamente cinco o más canales discretos y uno adicional en el que se registran únicamente las frecuencias más bajas o subgraves), generando un volumen de datos perfectamente asimilable por el soporte DVD, aunque, como cabía esperar, hay importantes diferencias entre ambas técnicas de tratamiento.

La más evidente de todas ellas es el volumen de datos generado. Normalmente, el audio DTS ocupa bastante más que el codificado en formato Dolby Digital (nombre comercial de la tecnología que emplea el algoritmo AC-3), lo que lógicamente incide en la cantidad de información que el chip responsable de abordar el proceso debe interpretar por unidad de tiempo. Este último factor está estrechamente relacionado con el ancho de banda que la tecnología de codificación es capaz de preservar. Un buen algoritmo de este tipo debe ser capaz de generar una representación digital fidedigna a la señal original, eliminando únicamente aquella información inaudible para el oído humano.

Los dos algoritmos que protagonizan este artículo son capaces de abordar este proceso con eficacia, aunque cada uno de ellos utiliza políticas diferentes a la hora de balancear todos los factores que hemos mencionado para gestionar de forma dinámica la información de varios canales. Esto significa que, en situaciones comprometidas en las que todos ellos muestran actividad simultánea y deben materializar sonido a frecuencias exigentes, es posible percibir diferencias de calidad tangibles.

Como hemos mencionado anteriormente, en este artículo no pretendemos desvelar las muchas y extraordinariamente complejas peculiaridades técnicas de los dos algoritmos de codificación analizados. Por tanto, aconsejamos a los lectores que deseen profundizar en la materia que consulten la documentación que los laboratorios Dolby y DTS publican en sus respectivas páginas web. En especial, nos gustaría recomendar la lectura de dos interesantes artículos, en los que ambas firmas enfrentan directamente sus tecnologías, titulados *Dolby evaluates DTS, Parts 1&2* y *DTS position on «Dolby evaluates DTS», Parts 1&2*. Ninguno de los dos tiene desperdicio. **PCA**

Juan C. López Revilla


Esta instantánea muestra el interior de un receptor A/V de alta gama capaz de decodificar audio DTS, Dolby Digital y las versiones extendidas de ambos.

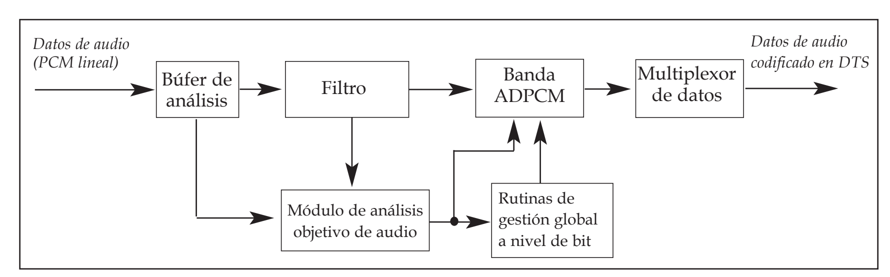


Diagrama de bloques funcionales de un codificador basado en el algoritmo *Coherent Acoustics*.

Conclusiones finales

Antes de explicar cuáles han sido nuestras impresiones una vez concluidas las pruebas psicométricas que hemos elaborado, debemos reconocer la dificultad de llegar a conclusiones definitivas que permitan decantarse por una tecnología o por otra. La razón es que en determinado software no hemos apreciado diferencias audibles entre el sonido DTS y Dolby Digital, por lo que nos hemos visto obligados a hilar fino e incrementar tanto el número de personas que han intervenido en los tests como el de películas objeto de estudio.

La influencia del equipo de pruebas es decisiva en tanto no debe imponer limitaciones al proceso de descodificación de ninguno de los dos formatos, velando por la correcta restitución de todos los canales de audio. Por esta razón, hemos configurado un sistema de alta gama constituido por los siguientes componentes: lector multiformato Onkyo DV-SP800 THX Ultra, procesador de sonido envolvente Rotel RSP-1066, etapas de potencia Rotel RB-1080 y RMB-1095 THX Ultra, cajas acústicas de la familia CDM NT de Bowers & Wilkins y cableado de modulación y altavoces Van den Hul. Todas las películas que hemos empleado incorporaban audio codificado en los dos formatos, lo que nos ha permitido comparar su eficacia en secuencias concretas que hemos visionado numerosas veces. La más reveladora ha sido la edición especial de *El Señor de los Anillos. Las Dos Torres*, una producción avalada por un sonido de excepcional calidad, especialmente en la versión original, en inglés.

Curiosamente, en casi todos los filmes hemos apreciado un notable incremento de la presión sonora, sin manipular el potenciómetro de volumen, del audio DTS sobre la versión codificada en formato Dolby Digital. Pero lo más importante es que, a juicio de la mayor parte de las personas que intervinieron en los análisis, el audio DTS hizo gala en determinadas secuencias de un impacto y una definición sensiblemente superiores a los de su competidor. Algunas, incluso, defendieron una inferior coloración y una separación entre canales más precisa, también a favor de esta solución. En cualquier caso, nos gustaría animar a los aficionados a que reproduzcan estos test en casa. Sea cual sea el resultado, se lo pasarán fenomenal.

¿Por qué me decido?

Exploramos las opciones de estudios y certificaciones informáticas

Tarde o temprano tenemos que enfrentarnos a una entrevista de trabajo y poner sobre la mesa nuestro currículum. ¿Tenemos el perfil adecuado para encontrar un buen empleo? En las siguientes páginas vamos a repasar las opciones que tenemos para obtener una buena formación en informática.

Hace unos años las etapas del aprendizaje estaban más o menos marcadas: el colegio, el instituto y pasar por la universidad para, tras varios años de esfuerzo, salir con tu título que te permitiera obtener un empleo «para toda la vida». Pero de esto queda ya muy poco (si es que ha funcionado alguna vez), sobre todo porque ya no está nada claro que la enseñanza universitaria sea una garantía para lograr empleo. Efectivamente, cuando se obtiene el título universitario no tenemos seguridad ni de encontrar trabajo ni de que nos vaya a durar toda la vida.

Tom Peters, uno de los gurús del fenómeno «puntocom», escribió a mediados de los 90 un interesante libro, *Nuevas organizaciones en tiempos de caos*, con importantes reflexiones sobre el mercado laboral. Básicamente, Peters sugiere que en los nuevos escenarios sociales el trabajador debe esforzarse continuamente en ser interesante para su empresa. Dicho de otro modo, la manera de quitarse el miedo a la pérdida del empleo es procurando que la empresa sea la primera interesada en que no nos vayamos. Esto se consigue, aparte de realizando bien las tareas del puesto, mejorando el currículum constantemente. Estas teorías se inscriben claramente en el neoliberalismo (que prácticamente predica que todo se supedita al beneficio empresarial) pero de la reflexión se puede sacar un consejo válido: el profesional de las nuevas tecnologías debe adaptarse al hecho de que la informática es un mundo alocado, en continuo movimiento y con innovaciones constantes; si quiere conservar su posición en el mismo, debe formarse continuamente para estar al día de las posibles novedades.

¿Es útil la universidad?

El debate sobre la utilidad de la universidad pasa a un segundo plano ya que, pasemos o no por sus aulas, si aspiramos a una posición holgada en nuestro trabajo debemos introducir en nuestra vida el concepto de «formación continua». El esquema de funcionamiento de la universidad, que procede del Renacimiento y está basado en la realización de largos programas de formación, no está preparado para hacer frente a los requisitos de la vida moderna. Al menos en lo que respecta al mercado laboral informático. Teniendo en cuenta que el tiempo medio de los estudios superiores es de seis u ocho años, un alumno de Ingeniería Superior Informática que terminase su carrera este año habría empezado a estudiar con un plan anterior (al menos) a 1996. En ese año apenas se conocía Internet y Java era una entelequia; es decir ¡era la prehistoria! Difícilmente puede ser competitivo en el mercado laboral en estas condiciones.

¿Quiere eso decir que la universidad ha perdido su atractivo? En absoluto. Para empezar hay muchos puestos de trabajo que exigen la obtención de un título universitario (por ejemplo casi todos los de la Administración). En segundo lugar, un titulado superior, por el hecho de serlo, es una carta de presentación muy buena ya que certifica que el alumno ha superado el plan de estudios de su carrera con lo que el empresario tiene la (casi) total seguridad de que el aspirante en cuestión tiene una cierta base de conocimientos. En tercer lugar, y esto es lo más importante, las universidades van tomando conciencia de la realidad que les rodea y las limitaciones del modelo clásico educativo. Casi todas están haciendo frente al problema de una manera u otra y se esfuerzan por complementar los créditos del título con actividades y contenidos que preparen al alumno para el mundo real. Algunas lo hacen en forma de prácticas en empresas concerta-

das, otras mediante extensos estudios de postgrado y casi todas tienen cursos de verano o de formación continua.

La universidad privada Antonio de Nebrija (*www.nebrija.es*), por ejemplo, incluye en sus planes de ingeniería técnica la facilidad de obtener certificaciones oficiales de fabricantes como Microsoft, Oracle y Bea. Esto quiere decir que cuando el alumno pone el pie en la calle con su título de Ingeniero Informático, también lo hace con un par de certificados que le acreditan como apto para entrar inmediatamente en el mundo laboral. Otro caso es el amplio abanico de cursos de postgrado de la Universidad Pontificia de Salamanca (*www.upsam.com*) con casi 25 programas entre máster y doctorados. Un último ejemplo de referencia es el de algunas universidades, como la Autónoma de Madrid (*www.uam.es*), en el ámbito de la educación pública, o la mencionada Antonio de Nebrija en la privada, que han tenido el «valor» de condensar el temario de la carrera superior de informática en cuatro cursos académicos. Y decimos valor porque es una iniciativa atrevida cuando a menudo los alumnos se quejan del exceso de carga lectiva. Repasando el temario se comprueba que hay que estudiar de firme para superar el programa, pero el resultado merece la pena ya que en cuatro (o cinco) años se obtiene una titulación superior con un repertorio de créditos opcionales prácticos y atractivos.


Poco a poco, los planes de estudio van incorporando la informática en las escuelas a edades cada vez más tempranas.

Actualizar el currículum

Pero incluso un título obtenido en las mejores condiciones académicas posibles es inútil a largo plazo. La informática es un área de la industria en frenético desarrollo: los procesadores modifican su arquitectura cada dos años como mucho, los protocolos de comunicaciones aparecen y se transforman en el plazo de unos trimestres y los lenguajes de programación cambian casi de año en año. Cuando pensábamos que VisualBasic era el entorno para programar aplicaciones en entorno Microsoft, la multinacional transforma toda su plataforma de desarrollo con el concepto .NET (y de esto hace ya más de dos años). Y a los que prefieren Java, las continuas expansiones de este lenguaje ponen a prueba a cualquiera.

No es que todas las empresas necesiten estar a la última en infraestructura informática. Posiblemente, la mayoría de los negocios actuales podrían gestionarse con plena eficacia usando MS-DOS y Lotus 1-2-3, pero sin llegar a estos extremos sí que es necesaria una puesta al día regular de las herramientas. Quien más quien menos necesita instalar un nuevo periférico o actualizar una aplicación, y en ese momento descubrimos que el panel de control ya no tiene el mismo aspecto que en Windows 95 y que las redes de NT no se configuran como las de XP. A medida que la empresa crece, estos pequeños inconvenientes se transforman en problemas que requieren especialización.

Si estamos fuera del mercado laboral la situación se agrava. Los conocimientos que hace tres años nos hacían idóneos para un puesto se han quedado obsoletos. Hoy nadie parece necesitar un técnico que sepa manejar NT 4.0., todos quieren Windows 2000 o XP. Retomando las sugerencias de Tom Peters, deberíamos hacer un ejercicio con regularidad: imprimir cada seis meses el currículum y compararlo con el último. Si no hay cambios importantes (o, peor, ninguno) es que no estamos actualizando convenientemente nuestros conocimientos; como mínimo habría que añadir un elemento nuevo cada seis meses: un nuevo curso, una nueva certificación, una nueva referencia, lo que sea. Auque esto quizá sea algo exagerado, añadir algo nuevo al CV todos los años es una idea excelente y no tiene por qué ser complicado.


Para muchos, la universidad es poco más que un agradable lugar donde hacer amistades, pero sin utilidad en el mundo laboral.



En esta página puedes comprobar si estás «empollado» en Windows: *www.microsoft.com/spain/formacion/assessment/default.asp*.

De una forma distinta, hemos planteado esta misma cuestión a varios profesionales del sector. La mejor respuesta quizás sea la que hemos obtenido de Blanca Roldán, de Microforum (*www.microforum.es*). Este centro de formación de Madrid no sólo insiste en que la gente mejore su perfil con alguna certificación profesional, sino en que éstas sean variadas. *«Fuimos los primeros en proponer planes de formación con certificaciones de varios fabricantes en el mismo ciclo. Y lo hicimos porque es lo que el mercado demanda: gente preparada en dos o tres cosas al mismo tiempo»*. La iniciativa no ha debido salir mal porque Microforum es de las pocas empresas que garantizan el trabajo por escrito al terminar la formación (ver el cuadro adjunto).

Administrador de Sistemas

Si estamos convencidos de que hay que mejorar nuestra candidatura, el siguiente paso es decidir con qué. Para empezar, debemos pensar hacia dónde vamos ya que la informática es muy amplia y lo mejor es especializarse. Más que nada porque si no lo hacemos la vorágine de novedades impedirá que lleguemos a dominar nada de lo que empecemos a estudiar. Una buena forma de eliminar dudas sería preguntarnos si nos atrae más manejar máquinas que programarlas. Lo primero consiste en ponerlas en marcha, instalar el software, tenerlas a punto, vigilar que funcionan correctamente, sacar el máximo provecho al hardware y vigilar por su seguridad. Todas estas responsabilidades corresponden al Administrador de Sistemas, alguien que debe tener un profundo conocimiento de la configuración física de los ordenadores que maneja y del SO que se ejecuta en ellos. A su vez, los administradores pueden especializarse en la gestión de los ordenadores propiamente dichos (y sobre todo de los servidores) o de las redes que

¿Cuánto cuesta conseguir un buen perfil?

Para resumir todas las indicaciones dadas en el texto hemos preparado una tabla de datos que, junto con el diagrama, debería ayudaros a orientar vuestros estudios.
La siguiente tabla, un poco compleja de entender al principio, está pensada para resolver muchas dudas y ser de utilidad además de responder a la pregunta ¿cuánto cuesta? Empezando por arriba, está organizada en secciones que corresponden a las certificaciones del diagrama que encontraréis en otra parte del artículo. Cada sección tiene una línea por cada examen, que aparece con su título resumido a la izquierda y el código que le da Thomson Prometric a continuación, junto a las tasas de examen en euros. Los títulos son en realidad más largos, igual que los cursos o los libros que os recomendamos, por eso es importante anotar el código cuando preguntéis por ellos en un centro de formación o una librería.

Administador de Sistemas

MCSA: MS Certified Systems Administrator				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Admin. W2K Profess.	070-210	140	Implement. W2K Prof.	MOC-2152
Inst. W2K Server	070-215	140	Implement. W2K Prof.	MOC-2152
Redes con MS W2K	070-218	140	Admin. Redes de W2K	MOC-2126
Infraestructura de redes	070-216	140	Infraestructura de redes	MOC-2153
SCSA: Sun Certified Systems Administrator for Solaris 9				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Admin. Solaris 9 Part. 1	310-014	140	Admin. Básica	SA-119
Admin. Solaris 9 Part. 2	310-015	140	Admin. Intermedia	SA-239
			Admin. Avanzada	SA-299
SCNA: Sun Certified Network Administrator for Solaris 9				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Admin. Redes Solaris 9	310-044	140	Admin. de redes	SA-399
CCNA: Cisco Certified Network Associate				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
INTRO	640-821	80	Introducción a Cisco	INTRO
ICND	640-811	80	Interconexión de Cisco	ICND
O9i DBA				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Introducción ORA9i	1Z0-007	107	Introducción ORA9i	ORA-901
Fundamentos I ORA9i	1Z0-031	107	Fundamentos I ORA9i	ORA-902
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Fundamentos II ORA9i	1Z0-032	107	Fundamentos II ORA9i	ORA-903
Optimización ORA9i	1Z0-033	107	Optimización ORA9i	ORA-990

Programación

MCSD: Microsoft Certified Solutions Developer				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
Soluciones Web .NET	070-305	140	Soluciones Web .NET	MOC-2310
Soluc. Windows .NET	070-306	140	VisualBasic .NET	MOC-2373
Servicios XML en .NET	070-310	140	Servicios XML en .NET	MOC-2524
Análisis requisitos .NET	070-300	140	Análisis requisitos .NET	MOC-2710
BBDD en SQL Server 2K	070-229	140	Program. SQL-Server	MOC-2073
SCP: Sun Certified Programmer for Java2				
Examen	**Código**	**Tasas**	**Curso oficial**	**Código**
SCP for Java 2 1.4	310-035	140	Introducción a Java	SL-110
			POO Avanzada	WP-1203
			Programación Java	SL-275

transportan datos de un terminal a otro. En el primer caso tenemos un administrador de sistemas «clásico», que normalmente se especializa en soluciones de almacenamiento y gestión de bases de datos. En el segundo, tenemos un Administrador de Redes, que suele completar su formación con detalles sobre seguridad informática.

Ya hemos hablado de eso llamdo «certificación», que es una forma de verificar que la persona ha superado ciertos exámenes y está bien preparado en su campo de estudio. Así, quien acredite tener la Certificación Oficial de Administración de Sistemas Solaris 8 cuenta con una entidad de referencia (Sun Microsystems) que garantiza que sabe de lo que habla. Más adelante volveremos sobre esto, de momento baste decir que los fabricantes de software y sistemas tienen programas de formación oficiales repletos de certificaciones, que suelen estar organizadas en *ingenierías* y que abarcan todos los aspectos de una administración de sistemas o redes. Por ejemplo, un Administrador

Tras las tasas encontramos los cursos recomendados para superar ese examen, su código y precio, así como la alternativa de comprar el libro oficial de preparación al examen, del que os damos su código ISBN y el precio recomendado. Atención a estos datos, porque son importantes: primero, la duración de los cursos es en días (son seminarios intensivos que se hacen en menos de una semana); segundo, cada centro de formación tiene su propio calendario, así que antes de nada hay que consultar si hay convocatorias organizadas o hay que esperar; tercero, los precios de los cursos son una media de lo que hemos encontrado en el mercado y no responden al catálogo de un centro en particular. Si ponemos *ND* es porque los libros no están disponibles en España o bien no nos han facilitado esta información. Una forma de adquirirlos es a través de Amazon, donde podréis encontrarlos todos; aunque hay que pagar el envío por correo desde Estados Unidos, merece la pena.

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	750	MCSA Training Kit (Exam 70-210)	0-7356-1766-X	71,95
5	750	MCSA Training Kit (Exam 70-215)	0-7356-1767-8	ND
5	625	MCSA Training Kit (Exam 70-218)	0-7356-1776-7	62,50
4	750	MCSA Training Kit (Exam 70-216)	0-7356-1772-4	ND

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
4	1.680	SCSA Study Guide	0-0722-2598-X	59,95
5	2.090			
5	2.090			

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	2.330	ND	ND	ND

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
4	ND	CCNA Self Study: INTRO	1-5870-5161-3	ND
5	ND	CCNA Self Study: ICND	1-5870-5142-7	65,50

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	1.494	OCP Intro. to ORA9i Exam Guide	0-0721-9537-1	ND
5	1.494	OCP Fundamentals I Exam Guide	0-0721-9540-1	ND
Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	1.494	OCP Fundamentals II Exam Guide	0-0721-9543-6	ND
3	896	OCP Perf. Tuning Exam Guide	0-0721-9527-4	ND

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	850	MCSD Training Kit (Exam 70-305)	0-7356-1927-1	78,50
5	750	MCSD Training Kit (Exam 70-306)	0-7897-2819-2	54,95
3	550	MCSD Training Kit (Exam 70-310)	0-7356-1586-1	82,95
5	750	MCSD Training Kit (Exam 70-300)	0-7356-1894-1	83,50
5	750	MCSD Training Kit (Exam 70-229)	0-7356-1960-3	72,80

Duración	**Coste**	**Libro**	**ISBN**	**PVP - Libro**
5	ND	SCPD for Java2 Study Guide	0-0722-2684-6	60,50
5	ND			
5	ND			

Certificado de Redes Solaris tiene que haber superado tres exámenes de administración del sistema operativo y otro de configuración de redes TCP/IP.

La cuestión entonces es decidir qué sistema es el que nos interesa. La respuesta no es fácil porque aunque dividiéramos el mercado en «sistemas Windows» y «el resto», seguiríamos teniendo dos grupos enormes de opciones. Por un lado, Windows no es un sólo sistema operativo sino, al menos, tres: Windows 2000, XP y 2003; eso dando por sentado que ya a nadie le interesa trabajar con NT4, lo que no está tan claro porque el parque de empresas que sigue usando esta versión es considerable. De hecho, el mayor problema con Windows es la propia política de producto de Microsoft: aproximadamente cada dos años lanza una versión del sistema radicalmente distinta de la anterior, o al menos con las suficientes diferencias como para que una persona que estuviera bien formada en la anterior parezca un patán con la nueva. Un ejemplo: estar certificado en



Un buen currículum abre muchas puertas y las empresas de selección (en este caso InfoJobs.net) ofrecen consejos y guías para mejorar el propio.

¿Trabajo garantizado?

Muchos centros de formación incluyen en su publicidad el término «Bolsa de trabajo» y el señuelo de que se puede conseguir un trabajo seguro al terminar el curso. Esto, al igual que las financiaciones a través de banco, muchas veces oculta una trampa y se queda en palabras vacías cuando llega «la hora de la verdad». En las dos academias que hemos consultado (Microfórum y Trazos) nos han insistido en que siempre hay que exigir esta cláusula por escrito en el contrato de formación, especificando los términos y requisitos del compromiso. Si las explicaciones se quedan en un conjunto de buenas intenciones o tres frases en un folleto de publicidad, lo mejor es no arriesgarse.

Otro aspecto en el que nos han insistido es que huyamos de las ofertas demasiado atractivas. Si la publicidad ofrece un

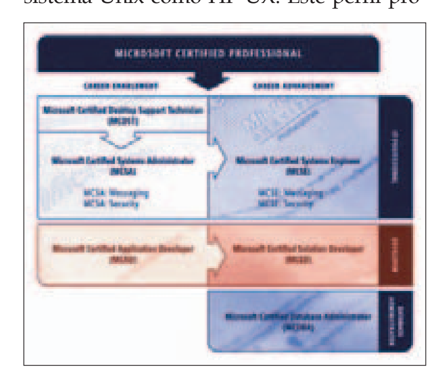


puesto de trabajo por el simple hecho de pagar la matrícula y asistir a los cursos, rehuidlo. Un centro de estudios que muestre cierta diligencia incluirá algún tipo de control en el progreso y aprovechamiento de la formación, ya que de otra forma no podrían garantizar nada a las empresas a las que se dirige.

Windows NT4 no significa que tengamos ni idea de cómo funciona Windows 2000, y lo mismo se puede decir entre éste y XP. Según Microsoft, como empresa de software están obligados a actualizar continuamente sus productos y ofrecer siempre las mejores herramientas; para evitar que la formación adquirida quede obsoleta existen una especie de «cursos puente» para actualizar los conocimientos con una inversión mínima. Desde nuestro punto de vista esto es «casi» cierto. Es verdad que hay muchos puntos en común entre las distintas versiones de Windows como para que no nos perdamos del todo, pero también lo es que las cosas podrían ser más fáciles. El mundo Unix es una muestra de que tal cosa es posible.

«El resto» de sistemas operativos se puede definir como las distintas distribuciones de Unix utilizadas en la actualidad. Las más importantes son HP-UX de Hewlett Packard y Solaris de Sun Microsystems. Muy por detrás están AIX de IBM o Tru64 de Digital (ahora HP), y en último lugar Linux. La mala noticia es que las empresas que solicitan profesionales de Unix son muchas menos que las que lo hacen de Windows; la buena es que si estamos bien formados en Solaris 7 tenemos muchas posibilidades de ponernos al día en Solaris 8 o 9 con poco esfuerzo. No es que sean iguales pero las similitudes son suficientes como para que al sentarnos frente a una consola nos movamos con soltura, y eso es algo que las empresas aprecian mucho. Mejor todavía, si sabemos Solaris 8 no necesitaremos mucho tiempo para ponernos al día en otros Unix, incluso si buscamos la certificación. Como hemos dicho, la necesidad de profesionales de Unix es menor pero (otra buena noticia) es un campo profesional mejor retribuido.

Por tanto, la decisión se reduce a saber si queremos encontrar un trabajo rápido (Windows) o queremos sacar el mayor rendimiento a nuestra inversión (Unix), aunque nos cueste más esfuerzo. Windows se puede dominar en dos o tres meses pero para llegar al mismo nivel en Unix hacen falta, por lo menos, varios meses (o incluso más de un año) de estudio y práctica. Nuestra sugerencia es que si queremos algo seguro busquemos una formación sólida en el «penúltimo» sistema de Microsoft (ahora mismo sería Windows 2000). Las razones son varias: la demanda es considerable, la cantidad de documentación disponible es enorme, el coste de la formación es medio y el proceso de implantación en las empresas ya está en marcha, lo que quiere decir que amortizaremos la inversión rápidamente. Pero si queremos algo un poco más arriesgado pero mejor pagado, hay que seguir formándose en Windows, aunque no con tanto detalle como antes y, además, ponerse fuerte en un sistema Unix como HP-UX. Este perfil profesional (alguien capaz de integrar ambos entornos) tiene una demanda media y está muy bien retribuido.

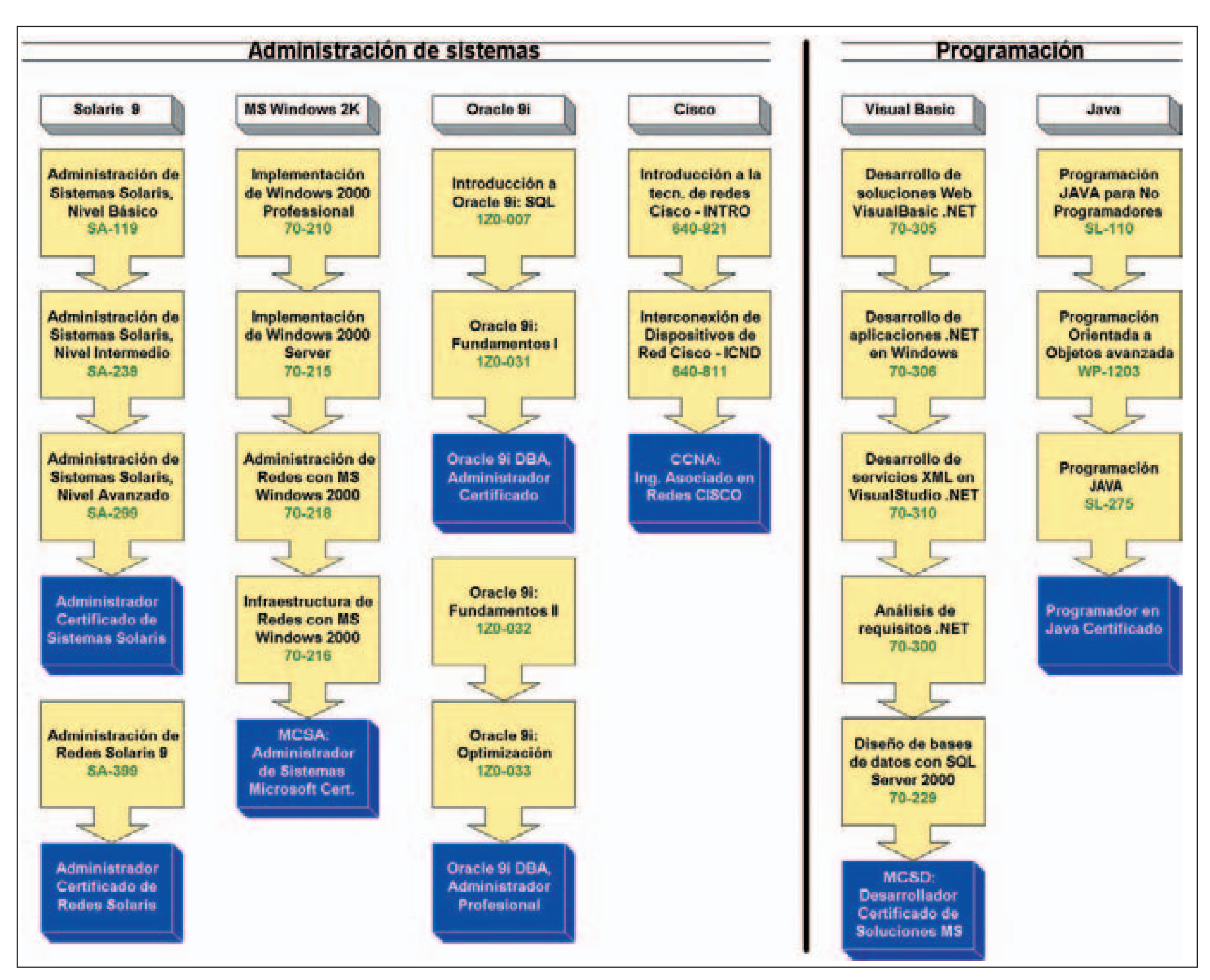


Una ingeniería certificada, como la de Administrador de Sistemas Microsoft, nos ayuda a decidir qué hacer y mejorar nuestro perfil.

Administración de redes y BBDD

Aparte de especializarnos en uno u otro SO, también es posible hacerlo en el campo de las redes o de las bases de datos. Ambos perfiles tienen una excelente aceptación laboral y son una garantía de éxito. En redes, está claro que el protocolo dominante es TCP/IP. La duda es más bien si buscamos formación en el propio conjunto de protocolos TCP/IP o en cómo se configura en un entorno dado. Es decir, podemos recibir un curso sobre los detalles internos de TCP/IP o sobre cómo se pone en marcha en, por ejemplo, HP-UX. En el primer caso el conocimiento adquirido es más universal y podemos aprovecharlo en más entornos, aunque probablemente no sabremos en qué ventana se configura el DHCP de un servidor Windows XP. En el segundo es probable que no sepamos muy bien cómo funciona DHCP, pero seguro que aprendemos bien el proceso de ponerlo en marcha ¿qué es preferible?

De nuevo, si tenemos claro adónde vamos nos evitaremos dudas y pérdidas de tiempo. Las dos opciones son presentarnos como especialistas de un determinado sistema o como técnicos de integración. En el primer caso, buscaremos cursos de administración de Windows XP, redes en XP y directorio activo en XP. No nos engañemos: sea cual sea nuestra acti-



Este diagrama muestra los caminos curriculares que se pueden seguir, tanto en el ámbito de la administración de sistemas como de la programación. La lectura debe ser de arriba hacia abajo y muestra los exámenes que hay que superar para llegar a obtener algunas de las certificaciones más interesantes que se pueden conseguir en nuestro país. Por ejemplo, para hacerse Administrador de Redes certificado por Cisco hay que pasar dos exámenes: el 640-821 y el 640-811.

tud hacia Microsoft, un ingeniero certificado con todo ese conocimiento a sus espaldas es muy atractivo para las empresas. En el segundo caso, lo mejor es formarse en tecnologías más que en productos. Como decíamos antes, una formación variada es lo mejor y en este caso los cursos de Cisco tienen una reputación intachable. Su programa CCND nos prepara para ser unos buenos técnicos de configuración de redes y, junto a un buen curso de administración de sistemas, redondea el mejor perfil posible. Eso sí, hay que saber que este curso no nos prepara para configurar una red TCP/IP con éste o aquel sistema operativo conectado a éste o aquel *router*, sino para conectar cualquier SO con cualquier *router*.

En bases de datos sucede algo parecido. Si buscamos un perfil de experto en Microsoft, no hay duda: hay que formarse en SQL Server 2000. Si, por el contrario, buscamos un perfil de integrador de sistemas abiertos, Oracle tiene un excelente programa de formación que va desde la puesta en marcha del software hasta el diseño visual de sistemas relacional-objeto. Una persona certificada en la administración de cualquier SO y de Oracle tiene trabajo seguro. Lo anterior es una formación en productos gestores de bases de datos, teniendo que elegir entre SQL Server y Oracle como las dos opciones con más presencia en el mercado, pero hay más alternativas (como Sybase o DB2) con las que ocurre lo de siempre: al ser más «raras» tenemos menos oportunidades de negocio, pero también menos competidores y el currículum será más apreciado.

Un complemento perfecto para un administrador de bases de datos es el conocimiento del diseño de las mismas. Éste sería el equivalente a formarse en Tecnologías relacionales. Tanto Oracle como Microsoft tienen seminarios de diseño de bases de datos relacionales y lenguaje SQL, y aquí no podemos tomar partido por ninguno de las dos. Ambos son igual de buenos o malos, según lo queramos ver, pues les falta profundizar en las matemáticas del diseño relacional. Es uno de los pocos casos en los que el temario de la universidad es más profundo que el de las certificaciones.

Formarse como programador

Vamos ahora con el otro gran campo de trabajo. Aquí la cosa no está tan clara. La especialización que comentábamos se convierte en un requisito imprescindible ya que no hay programadores «genéricos»: se programa en un lenguaje para un entorno determinado y, podríamos ir más lejos, con una metodología determinada. Lo mejor que podemos hacer es ojear las ofertas de empleo de los periódicos y detectar cuales son las tendencias. Hoy por hoy, parece que

las dos combinaciones más solicitadas son Java y VisualBasic .NET.

Pongamos un ejemplo para aclararnos mejor. Seleccionemos un lenguaje cualquiera, incluso uno con buenas perspectivas como C++. No sirve para nada hacer un curso de programación en C++ porque los lenguajes son sólo un conjunto de normas para redactar listas de instrucciones. ¿En qué sistema se van a ejecutar los programas? Si es en Windows, por ejemplo, entonces hay que estudiar las librerías de Visual Studio. ¿Qué queremos programar? Acceso a bases de datos, por ejemplo, pues a lo anterior tendremos que añadir un buen conocimiento del diseño de bases de datos relaciones y del lenguaje de consultas SQL. Es más, tendremos que conocer la versión que utilice el gestor de bases de datos, Transac-SQL si usamos SQL Server de Microsoft o PL/SQL para Oracle. Como vemos la cosa se complica así que, para no perdernos, hay que atenerse a dos claves: especialización y objetivos claros. Hay que buscar una certificación o, mejor, una ingeniería oficial que nos ayude a establecer el itinerario formativo. Lo que debemos rehuir en principio son los experimentos como C#, que no tienen demanda en el mercado.

¿Me certifico o no?

Hemos hablado largo y tendido de cursos y no dejamos de mencionar las certificaciones oficiales pero ¿qué es eso? En opinión de algunos una forma de garantizar un conjunto de conocimientos mínimos; en opinión de otros «una forma de sacar más dinero al cliente cobrándole por aprender a usar el producto que le han vendido». Una certificación es un examen realizado por una entidad independiente (Thomson Prometric) que permite valorar los conocimientos de un individuo sobre una materia. Estos exámenes se realizan siguiendo los requisitos del fabricante y están homologados. Por tanto, alguien certificado en Administración de Oracle 9 en Londres tiene unos conocimientos similares a otro que se haya certificado en Madrid. Para las empresas, es como el título universitario (o mejor), aunque en realidad es como un curso de postgrado: una vez que tenemos en las manos la licenciatura universitaria, redondeamos nuestra formación con un par de certificaciones (como decíamos, ya hay universidades que incluyen esta posibilidad en sus planes de estudio).

Lo malo de las certificaciones es que son caras y que hay que actualizarlas. Normalmente existe un curso oficial por cada certificación disponible. El problema es que cada curso cuesta una media de 1.000 euros, y una ingeniería consta de cuatro o cinco cursos. Encima, la certificación no está incluida en el precio del curso sino que es un examen independiente que cuesta entre 90 y 200 euros más. Así, sumando todos los conceptos la cifra se eleva a los 6.000 euros con facilidad.

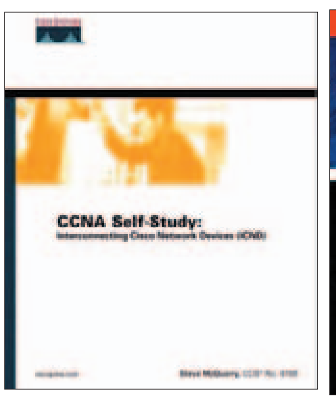


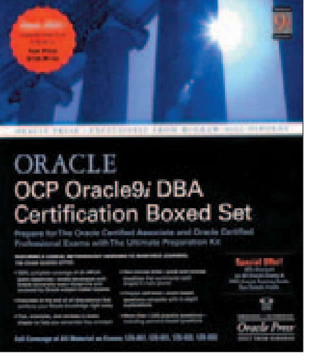
Las clases presenciales aportan conocimientos que no se consiguen con la formación *on-line* o los libros.

¿Merece la pena el desembolso? Realmente sí porque la recompensa es muy grande. Una ingeniería de Microsoft, Oracle o Sun casi valen más que la carrera de Informática de Sistemas completa. Y afortunadamente hay trucos para reducir el coste. Lo primero es que nadie que entre en un curso de administración de sistemas va a aprobar sin haber tocado un ordenador en su vida. Superar la certificación es una mezcla de «conocimientos enciclopédicos y astucia de zorro» (lo primero se consigue estudiando el temario y lo segundo con práctica). Lo siguiente es que antes de gastarse 800, 1.000 o 2.400 euros en un curso oficial, podemos recurrir al catálogo editorial que suelen tener los fabricantes de sus propios cursos. En casi cualquier librería grande y en todas las especializadas podemos encontrar el libro oficial del curso tal o cual, y algunos fabricantes hacen esfuerzos considerables para popularizar su formación.

Microsoft tiene casi todos los cursos importantes y unas cuantas guías de estudio editadas en Microsoft Press (con McGraw Hill). Lo mismo se puede decir de Cisco, aunque muchos están disponibles sólo en inglés. Oracle no tiene editado exactamente el temario de los cursos pero los libros son igualmente excelentes, como las guías educativas de Oracle para Linux y Windows que incluyen una versión personal del software para practicar en casa. El peor fabricante en este sentido (y por sorpresa) es Sun Microsystems, ya que casi no hay libros oficiales de formación sobre su sistema operativo ni sobre el lenguaje Java.

Hemos comentado estos extremos con Sun y nos han reconocido esto y algo más, como el hecho de que los pocos centros de formación autorizados han perdido ese carácter recientemente. La única forma de recibir un curso oficial de Sun es en la propia firma que, al parecer, ha orientado su departamento de formación como un servicio a empresas. Así, los particulares tienen muy pocas opciones de entrar, aunque está en marcha una iniciativa para fomentar sus cursos a través de la universidad.





Microsoft, Oracle y Cisco tienen una oferta editorial muy completa y de calidad.

En conclusión, el mercado laboral ha cambiado mucho en los últimos 25 años, que es la edad media que tendrán aquellos que opten a su primer empleo. Y para tener las mejores posibilidades hay que esmerarse por tener una buena carta de presentación y ésta (para bien o para mal) es nuestro currículum vítae. Y una pequeña inversión en formación (que puede ser tan simple como un par de libros y dos exámenes) puede mejorar mucho nuestras opciones. **PCA**



Rafael Morales Dorado

Xen, paso al futuro

La prometedora unión de los lenguajes orientados a objetos con XML y SQL

Microsoft Research, conjuntamente con la Universidad de Cambridge, está diseñando la estructura y sintaxis de un lenguaje orientado a objetos que va a simplificar bastante la manipulación de datos jerárquicos (XML) y estructurados (bases de datos). Su nombre: Xen.

Algunos de los lenguajes de programación más veteranos, como Basic, Fortran o Cobol, llevan evolucionando alrededor de medio siglo. En este tiempo han surgido nuevos paradigmas, como la POO (Programación Orientada a Objetos), y técnicas destinadas a incrementar la reutilización del código, como los componentes software. Tales avances han propiciado el nacimiento de nuevos lenguajes en ocasiones derivados o con influencias de los anteriores y otras veces totalmente distintos.

A pesar de todo lo que ha cambiado en estas décadas el entorno del desarrollador, existe una constante: la práctica totalidad de proyectos tienen como objetivo principal manipular algún tipo de información para elaborar un resultado. A día de hoy, esa información suele provenir siempre de documentos XML, dada la proliferación de los servicios web, y de bases de datos relacionales.

Los lenguajes de programación más extendidos —Java, C# o Visual Basic— no cuentan con los elementos necesarios para operar sobre ella, de ahí que tengan que recurrir a recursos externos, como las bibliotecas de clases o a herramientas de enlace capaces de generar clases a medida para la manipulación de datos con una cierta estructura. En cualquier caso, la distancia entre la sintaxis de orientación a objetos, propia de los lenguajes de programación, y la utilizada para expresar consultas sobre XML o bases de datos es bien patente.

Durante su evolución, los lenguajes de programación van extendiendo su sintaxis a fin de incorporar aquellos tipos de datos y patrones que son utilizados con mayor asiduidad. El objetivo es reducir no sólo el trabajo de los programadores, sino también las posibilidades de introducir fallos. Los ejemplos, especialmente en las últimas décadas, son múltiples.

Integración de XML y SQL

Las clases de datos que reconoce un lenguaje de programación determinan las diferentes estructuras en que pueden representar y manipular la información. Normalmente, se asume que cualquiera cuenta con tipos numéricos, enteros y decimales, y caracteres individuales. El uso reiterado de secuencias de caracteres, lo que se conoce normalmente como *cadenas*, ha supuesto que la mayoría de los actuales incorporen un tipo *string* que facilita su manipulación sin necesidad de tratarlas como matrices en las que cada elemento es un carácter.

En cuanto a patrones repetitivos, independientemente del lenguaje usado, dos de los más usuales son los utilizados para reservar un bloque de memoria y para recorrer los elementos de una matriz o una colección. Si tomamos C como referencia y C# como su evolución, veremos cómo dichas pautas se han incorporado al segundo para evitar los problemas que creaban en el primero. En C, para reservar un bloque de memoria, por ejemplo para una estructura, lo típico es emplear *malloc()* y *free()*, con la correspondiente comprobación de errores para evitar el uso de un puntero nulo. Mientras, para recorrer los elementos de una matriz, lo habitual es recurrir a un bucle *for*, conociendo de antemano el número de elementos existentes.



C#, al igual que otros lenguajes orientados a objetos, dispone de un operador, llamado *new*, que reserva automáticamente la memoria necesaria para cualquier tipo de dato, sin necesidad de indicar explícitamente el número de bytes necesarios. La liberación, en el caso de la plataforma .NET, es responsabilidad del recolector de basura, sustituyendo así al programador en esta tarea. En cuanto al recorrido por todos los componentes de una matriz o una colección, la instrucción *foreach* hace innecesario conocer su número y, además, evita un error tan habitual como es la referencia a elementos inexistentes más allá de los límites de la matriz.

La integración de XML en lenguajes como Java o C# requeriría, por una parte, el reconocimiento de un nuevo tipo de dato nativo basado en XSD (*XML Schema Definition*) y, por otra, la implementación de patrones que hicie-

```
// Clase Xen para almacenar datos de una revista
public class revista {
  sequence {
   string cabecera;
   float precio;
   choice {
     int numero;
     date fecha;
   }
   string anotacion+;
  }
}

// Una variable de la clase anterior con un contenido
revista unaRevista =
 <revista>
   <cabecera>PC Actual</cabecera>
   <precio>5.20</precio>
   <numero>160</precio>
   <anotacion>Recuperar el PC</anotacion>
   <anotacion>Athlon 64 3400</anotacion>
 </revista>;

...
// Obtenemos la lista de anotaciones de la revista
string* comentarios = unaRevista.anotacion;
foreach(string comentario in comentarios)
   Console.WriteLine(comentario);
```

Listado 1

sen posible la expresión de consultas Xpath/XQuery sin necesidad de recurrir a bibliotecas externas al propio lenguaje. De esta forma, no tendríamos que usar DOM (*Document Object Model*) ni SAX (*Simple API for XML*) para operar con información XML, sino que definiríamos su estructura (de manera similar a cómo definimos una clase de objeto hoy), crearíamos variables a partir de ella y operaríamos con su contenido básicamente como haríamos con cualquier otro tipo de datos.

El caso sería similar para la incorporación al lenguaje de datos relacionales como los que se alojan en bases de datos y se obtienen mediante sentencias SQL. Con una sintaxis similar a la antes referida se definirían las tablas, de las cuales crearíamos instancias siguiendo las habituales normas de declaración de variables. La adición al lenguaje de una sintaxis tipo QBE (*Query By Example*) haría posible la recuperación de datos sin que sea preciso conocer SQL.

X#, Xen y el futuro de C#

En diciembre de 2002, durante la XML 2002 Conference, celebrada en Baltimore, Don Box, actualmente arquitecto de software en Microsoft, comenzó a dar las primeras pistas de lo que estaba «cocinándose» en los laboratorios de la firma. Box apuntó que los actuales lenguajes de programación estaban pensados para tratar con objetos, no con datos, y que la cada vez mayor importancia de XML y los servicios web requerirían un cambio. De hecho, llegó a insinuar que, si no evolucionaban, morirían, y que Microsoft ya estaba estudiando el desarrollo de un lenguaje orientado a datos, además de a objetos. Según algunas fuentes, se conocía internamente como X#, al tomar la letra X de XML.

```
// Sentencia SQL para crear la tabla

CREATE TABLE Libros
( codlibro int,
  isbn string,
  titulo string,
  autor string NULL );


// Sintaxis Xen para crear la tabla
sequence {
  int codlibro; string isbn; string titulo; string? autor; }* Libros;

// Consulta en una tabla Libros llamada misLibros
Libros* DonBox = misLibros[it.autor=="Don  Box"];
```

Listado 2

Casi un año después, a finales de 2003, se ha dado a conocer el trabajo conjunto de la Universidad de Cambridge y Microsoft Research en el desarrollo de un lenguaje de programación capaz de integrar toda la sintaxis del actual C# con soporte nativo para XML y SQL. Su nombre es Xen, en lugar de X#, para evitar cualquier confusión. Uno de los pocos documentos disponibles sobre él es *Programming with Circles, Triangles and Rectangles*, disponible en *www.cl.cam.ac.uk/~gmb/Papers/vanilla-xml2003.html*.

Este informe resalta las diferencias de concepto entre los modelos de datos de un lenguaje orientado a objetos y XML, estableciendo las vías de conexión entre ambos mundos. Sin duda, lo más interesante es la descripción del modelo de datos de Xen. En ella se explica la sintaxis que emplearía para definir clases XML, introduciendo conceptos como las secuencias, elementos opcionales o las repeticiones, inexistentes en los lenguajes orientados a objetos, pero corrientes en un esquema XML.

El **Listado 1** recoge algunos de los conceptos más interesantes que podemos encontrar en la sintaxis de Xen. La definición de la clase, que además de elementos de datos podría contener métodos como cualquier clase C#, utiliza ciertas palabras clave, como *sequence* o *choice*, propias de los esquemas XSD. También hay que destacar el símbolo + tras *anotacion*, indicando que es posible que exista más de una aparición, lo cual no tiene equivalencia en los lenguajes orientados a objetos actuales. Más abajo puede verse cómo se declara una variable de esa clase y se le asigna contenido utilizando directamente XML, sin recurrir a las clase .NET. Finalmente, se muestra cómo recuperaríamos los distintos elementos *anotacion* que contuviese.

Como ya hemos apuntado, la sintaxis sería muy parecida con tablas SQL. En el **Listado 2** se ha establecido una analogía entre una sentencia SQL para crear una tabla y la que usaríamos en Xen para conseguir el mismo efecto. La última sentencia es una consulta, muy simple, en la que se recuperarían todos los libros de un cierto autor. Como puede verse, no necesitamos recurrir a ninguna de las clases de ADO.NET para operar sobre los datos, sino que el lenguaje «comprende» esta nueva sintaxis, lo cual nos ahorra un tiempo considerable.

A pesar de haber efectuado algunas demostraciones, incluso con compilación de código Xen, lo cual verifica su viabilidad en una plataforma como Microsoft .NET, lo cierto es que no existe ninguna información sobre si Xen será un añadido para C#, un lenguaje totalmente independiente, o las fechas en que estará disponible. La única conclusión que podemos extraer, dado el interés y los recursos que Microsoft está dedicando, es que el futuro de los lenguajes de programación que necesitan poder manipular información pasa necesariamente por una solución como ésta. **PCA**

Francisco Charte Ojeda



Algunos investigadores de Microsoft Research mantienen *weblogs* propios con información sobre Xen.

→[Análisis Hard/Soft]

Lite-On SOHW-812S

Esta regrabadora con soporte para discos de doble capa alcanza la máxima velocidad de grabación de DVD en ambos formatos

● ● ● El producto que nos presenta este fabricante cuenta con una de las opciones más deseadas por los usuarios de este tipo de dispositivos: el soporte para discos de doble capa. Aun así, la ausencia de estas unidades en el mercado no nos ha permitido analizar esta innovación, pero el próximo mes publicaremos los resultados de esta grabadora y de otros modelos con discos de doble capa. Por lo demás, es un dispositivo clásico ATAPI/E-IDE que esconde unas notables especificaciones técnicas.
En nuestros test, realizamos la extracción de un fichero VOB de un Gbyte para luego grabarlo en disco a distintas velocidades. El primer proceso fue increíblemente rápido, con una tasa media de 12,1x, mientras que la grabación a 8x llevó algo menos de dos minutos (a 4x tardó poco más de cuatro minutos), lo que nos da unos tiempos de grabación total de aproximadamente ocho minutos. La escritura en CD obtuvo como tasa media un excelente 30,12x, mientras que en la lectura de datos se logró un coeficiente de 40,29x. Los tiempos de acceso aleatorio (89 y 103 ms para DVD y CD, respectivamente) también son destacables y, además de estos sobresalientes resultados, descubrimos algunas características adicionales de interés.
Entre ellas la posibilidad de grabar mediante *packet-writing*, la corrección de la codificación EFM (mejora las prestaciones en las copias de seguridad de juegos) y la adición del llamado *bit mode compatibility* o *bitsetting* mediante actualización del *firmware*. Esta última funcionalidad aumenta la compatibilidad con reproductores DVD de salón, al añadir información adicional para establecer una «marca de identidad» en los discos y que otros lectores los puedan reconocer.

J.P.M.

SOHW-812S

Características
Regrabadora de DVD dual con soporte para discos DVD de doble capa. Soporte para escritura en DVD+R y DVD-R a 8x, DVD+RW y DVD-RW a 4x. Escritura en CD-R a 40x y CD-RW a 24x. Velocidad de lectura de DVD 12x y de CD 40x

Precio
119 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Lite-On
Distribuidor: Traxdata Ibérica
Tfn: 93 303 69 30

Web
www.liteonit.com

Calificación

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	**8,1**





Raritan Dominion KSX 880

Un equipo pensado para facilitar la administración de múltiples oficinas situadas en lugares remotos

Dominion KSX 880

Características
Control remoto de equipos a través de KVM. Gestión vía puerto local, Ethernet y módem (incluido). Hasta ocho equipos y ocho dispositivos vía puerto serie

Precio
5.216,52 euros (cables aparte), IVA incluido

Contacto
Fabricante: Raritan
Distribuidor: Gesab
Tfn: 91 534 50 64

Web
www.raritan.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,2
GLOBAL	**7,3**

Pro

● ● ● Aunque utilidades como el Escritorio remoto de Windows o VNC facilitan mucho las tareas de administración a distancia, no son la panacea. La imposibilidad de controlar dispositivos a través de su puerto serie y la «invasión» que suponen estos programas (reducen el rendimiento global del equipo) son dos graves inconvenientes.
Raritan ofrece algunas soluciones para este tipo de problemas. En esta ocasión, hemos tenido la oportunidad de probar el modelo Dominion KSX 880, un aparato preparado para montarse en un *rack* de 19 pulgadas. Ocho puertos en total permiten controlar otros tantos equipos y un número igual de dispositivos conectados a través de puertos serie.
Una conexión Ethernet, por su parte, es la que establece el enlace para acceder a los sistemas de forma remota (aunque también cuenta con un módem integrado); acción para la que emplea su propio programa cliente, una interfaz web con posibilidad de cifrado. El control propiamente dicho de los equipos es certero y simple, al igual que el de los puertos serie. Quizá el algoritmo de compresión sea demasiado estricto, pero es el apropiado para estas ocasiones.
Las herramientas disponibles son abundantes, desde la posibilidad de compartir conexiones a una misma máquina hasta la gestión de encendido y apagado a través de aparatos especialmente dedicados a ello. Además, soporta equipos basados en Linux, Solaris y Windows (ajustando ciertos parámetros para el control del ratón). Todo ello, unido a las enormes posibilidades de actualización a través del *firmware*, hace que se trate de un equipo excelente para mantener a raya la infraestructura de una oficina remota. **PCA**

J.P.M.

Roxio Creator 7

Al incluir los mejores productos de la compañía, esta nueva *suite* de herramientas edición digital facilita visiblemente el trabajo al usuario final

● ● ● El fin de este tipo de aplicaciones es conseguir que los clientes manejen una sola herramienta en vez de varias dependiendo de si están trabajando con fotografías, vídeo, música… Aunque la anterior versión ya permitía una interfaz central desde la cual ejecutarlas, al final terminaban manejándose de forma independiente.
Con la presentación de la séptima iteración, ya es posible acceder a cada una de ellas directamente desde cualquier otra, importando o exportando los datos tratados. Así, se reduce el número de ficheros y el espacio ocupado. Las distintas utilidades ofrecen ahora una interfaz idéntica, con botones y funciones completamente intuitivas, con lo que los usuarios poco experimentados en el ámbito de la edición digital no tendrán ningún tipo de problemas para hacerse con esta *suite*.
Junto a la comentada integración, no podemos olvidarnos de la inclusión de funcionalidades nuevas tanto en Easy CD & DVD Creator (permite hacer copias de DVD-Vídeo) como en PhotoSuite 7 (nuevo gestor de archivos y edición avanzada de imágenes) o VideoWave 7 (control más profesional de la línea del tiempo).
Esta solución no hace otra cosa que potenciar la gestión de medios digitales, un negocio con una proyección excelente, como bien apunta la adquisición de parte de las acciones de Napster para una futura integración de música *on-line* con Creator, mientras que se desprenden de otros productos, como el software de *back-up* GoBack.Es una pena que esta nueva versión sólo se encuentre en inglés y sin perspectivas de ser traducida a nuestro idioma.



P.F.T.

Creator 7

Características
Software de edición de medios digitales que engloba Easy CD & DVD Creator (compilación en soporte óptico), PhotoSuite 7 Platinum (edición de imagen) y VideoWave 7 Pro (edición y autoría de vídeo digital)

Precio
99,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Roxio
Distribuidor: GTI
Tfn: 902 444 777

Web
www.roxio.de/spain

Calificación

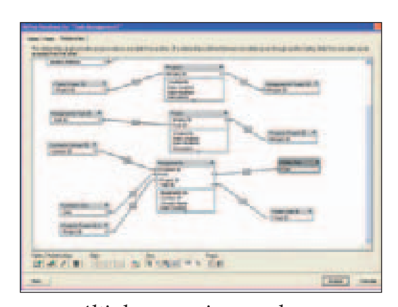
Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	**8**



FileMaker Pro 7

Base de datos ideal para quienes buscan comodidad y facilidad de manejo, incorporando como novedad múltiples tablas en un mismo fichero

● ● ● Ésta es su principal característica, algo que muchos usuarios echaban de menos al ver cómo crecían sus necesidades en la administración de los datos. A partir de ahora, se pueden incluir tantas tablas como se deseen dentro de un mismo proyecto y relacionarlas entre sí para multiplicar exponencialmente las posibilidades de este fácil e intuitivo SGBD.
Además, la relación se llevará a cabo —por fin— de forma gráfica, simplemente pinchando y arrastrando el campo pertinente. Posteriormente, podremos manipular las distintas características mediante un completo formulario, pero lo que está claro es que esta posibilidad es lo que muchos andaban buscando, desechando sistemáticamente FileMaker para decantarse por otros sistemas más complejos.
Una buena colección de plantillas (como en anteriores ocasiones) está disponible para los que no quieran complicarse la vida, aunque es cierto que podrán ser optimizadas para adaptarlas a los datos que maneje el usuario.
Otra funcionalidad destacable es la posibilidad de administrar los derechos y privilegios, de tal forma que cada uno tenga únicamente acceso a los datos que previamente haya marcado el administrador.
Más potente a nivel de posibilidades se encuentra FileMaker Developer 7, con el que podremos construir aplicaciones (tanto web como *desktop*) más complejas y con una mayor versatilidad. Su administración podrá ser llevada a cabo con la versión Server, para



que múltiples usuarios puedan acceder a los datos de forma simultánea y remota.
Lógicamente, no estamos hablando de un sistema de gestión de bases de datos de la envergadura de SQL Server, aunque es la opción ideal (tanto en precio como en prestaciones) para aquellos que manejan información sin demasiadas pretensiones. **PCA**

P.F.T.

FileMaker Pro 7

Características
Sistema de gestión de bases de datos. Intuitivo y fácil de administrar. Permite la relación de múltiples tablas en el mismo fichero. Posibilidad de integración web para acceso remoto a los datos

Precio
euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Filemaker
Distribuidor: Memory Set
Tfn: 902 240 250

Web
www.filemaker.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,4
GLOBAL	**7,6**



Logomedia P. Translator

Al igual que la versión profesional, la que nos ocupa estrena interfaz y un nuevo motor de traducción basado en tecnología propietaria de esta compañía. De los cuatro módulos independientes presentados en la edición superior, este Power Translator Personal 8.0 carece del dedicado a la traducción de archivos y carpetas completos. No obstante, los módulos restantes, que responden al los nombres de LogoTrans, TransIt y Translation Mirror, conservan íntegras todas sus funciones. Gracias a ellos, es posible traducir textos desde la aplicación principal, convertir palabras, frases o documentos enteros para introducirlos instantáneamente en otra utilidad e invertir el resultado al idioma original. Sin embargo, no incluye diccionarios técnicos ni la posibilidad de crear glosarios propios, lo que le hubiera proporcionado mayor versatilidad, aunque sí contempla la transcripción de páginas web. Además, los socios del Club PC ACTUAL podrán beneficiarse de un 10%de descuento y un regalo de software al adquirir esta herramienta, que nos asistirá a la hora de trabajar con textos en inglés.

A.S.D.

Power Translator Personal 8.0

Características
Traductor inglés/español y español/inglés. Potente motor de traducción. Transcribe palabras, frases y textos a través de tres aplicaciones independientes

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Logomedia
Distribuidor: Outsource. Tfn: 91 630 70 45

Web
www.outsource-sl.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	**8**









Brother HL-6050DN

En este caso, manejamos una solución de impresión láser monocromo enfocada al mercado profesional, especialmente por el alto rendimiento que nos ofrece, que según las especificaciones de la propia firma asciende hasta las 24 ppm, aunque las pruebas realizadas en nuestro Laboratorio confirmaron que no supera las 18 ppm. Esta productividad, sin embargo, no afecta a la calidad, pues gracias a los 1.200 x 1.200 ppp soportados, consigue unos resultados bastante óptimos, incluso en fotografías en negro. Afianzando más su perfil empresarial, cabe mencionar que este producto cuenta con diversos modos de conexión: puerto paralelo, USB 2.0 e interfaz de red Ethernet 10/100. Además, de manera opcional, admite la instalación de una tarjeta para trabajar en red de forma inalámbrica mediante el protocolo 802.11b/g (su coste asciende a los 270 euros aproximadamente). De serie, incorpora un total de 32 Mbytes de memoria interna, aunque acepta ampliaciones hasta los 160 Mbytes. La impresora viene acompañada de un procesador SPARClite que funciona a una frecuencia de 200 MHz.

D.O.G.

HL-6050DN

Características
Resolución máxima de 1.200 x 1.200 puntos por pulgada. Memoria de serie de 32 Mbytes. Interfaz de red Ethernet

Precio
869 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brother
Tfn: 902 250 026

Web
www.brother.es

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	**7,8**









OnSpeed

Si contamos con una conexión de banda ancha, seguramente no tengamos problemas con la velocidad de navegación, pero no ocurre lo mismo si disponemos de un acceso vía RTB. Para mejorar está situación, podemos contar con OnSpeed, un servicio que presume de acelerar la actividad en Internet. Así, reduce la cantidad de datos transferidos mediante un sistema de compresión, de modo que, una vez que esta utilidad se encuentra instalada en nuestro ordenador, toda la información de una página web, ya sea texto, animaciones o imágenes, pasa primero por el servidor, donde se comprimen los datos. El programa cuenta con varias configuraciones y entre sus funciones destaca la posibilidad de equilibrar la velocidad de descarga y la de disminuir la calidad de las imágenes que conforman una página o van adjuntas en el correo electrónico. En nuestro test, OnSpeed ha mostrado un comportamiento intachable, presentando las páginas cinco veces más rápido que un ordenador que no lo tiene instalado, y ha acelerado el proceso de descarga de los *e-mails* y el visionado de adjuntos. Las únicas pegas que podemos ponerle es que sólo trabaja con Microsoft y que no acelera la descarga de ficheros ni el *streaming*. **PCA**

L.T.

OnSpeed

Características
Herramienta software que ncrementa de forma significante la velocidad de navegación por la Red. No acelera la descargas de archivos o la velocidad del *streaming*

Precio
34,99 euros por un año

Contacto
Fabricante: OnSpeed

Web
www.onspeed.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,2
GLOBAL	**7,6**

LaCie USB Mobile Hard Drive 40 GB

Disco duro portátil en versión «deluxe»

● ● ● Los 256 Mbytes de los «llaveros« USBnada tienen que ver con un disco duro de 40 Gbytes, donde muy probablemente podríamos llevar nuestro propio sistema operativo. Por eso cada vez más fabricantes se animan a lanzar este tipo de aparatos. El que tenemos entre nuestras manos forma parte de la familia *Designed by F.A. Porsche*, lo que asegura un diseño exclusivo; sin embargo, las excelencias son sólo estéticas y como tal hay que considerarlas. La unidad se identifica ante Windows como una Toshiba MK4025GAS, ofreciendo un total utilizable (formateado bajo NTFS) de unos 37,2 Gbytes. El producto es de pequeño tamaño, resulta muy ligero, aunque tiene un tacto demasiado «plástico», y el cable tiene la longitud justa para que no estorbe mucho durante el transporte. En su parte posterior cuenta con una entrada USB que se encarga de suministrar corriente adicional en el caso que el *hub* no proporcione la adecuada.

Durante nuestras pruebas lo conectamos a un Mac OS X Panther y a un PC con conexión USB 2.0. Cronómetro en mano hicimos algunas medidas de su rendimiento copiando varios ficheros (vía USB 2.0). Copiar un archivo de 734 Mbytes se realizó con un rendimiento medio de 9,91 Mbytes/segundo, mientras que al copiar 733 Mbytes divididos en 56 ficheros, la tasa resultó algo mayor, de 11,5 Mbytes/segundo.

Pero cuando de veras pusimos en aprieto a la unidad fue al copiar la cantidad de 536 Mbytes en 15.731 ficheros pequeños: bajo su rendimiento hasta aproximadamente 2,4 Mbytes/segundo.

En conclusión, si lo que buscamos es una unidad de disco duro sin necesidad de que cuente con reproductor de ficheros MP3 u otras florituras y capaz de transportar varios Gbytes, este producto puede ser una buena opción. Es cómodo y funcional y no nos costará cargar con él. Eso sí, su precio es ligeramente superior a la media, seguramente para pagar los *royalties* que le permiten ostentar el sello *Designed by F.A. Porsche*. **PCA**

J.P.M.

USB Mobile Hard Drive

Características
Unidad de disco duro externa con 40 Gbytes de capacidad. Conexión USB 2.0. Dimensiones (largo, ancho, grueso): 129 x 76 x 17 mm. Peso: 200 gramos

Precio
159 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: LaCie
Tfn: 91 323 83 00

Web
www.lacie.es

Calificación

Valoración	4,5
Precio	2,7
GLOBAL	**7,2**

Mac OS X

ENVIA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta que nos envíe su consulta mediante carta a PC ACTUAL (San Sotero, 8. 4ª Planta. 28037 Madrid). También puede utilizarse el fax 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@vnubp.es. PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas en esta sección.

Controlar el mal uso

Trabajo de administrador de red. Una de mis pesadillas es el consumo de ancho de banda ADSL por algunos usuarios para bajar música o películas. ¿Linux me ofrece alguna facilidad para mitigar este problema?

Juan Carlos Álvarez

Controlar el *peer-to-peer* puede ser complicado, pero tener un ordenador con GNU/Linux entre el router y el ADSL ofrece muchas más posibilidades que las que ofrece «jugar» sólo con la configuración del router. La medida más evidente es cortar puertos e IP con iptables. Aunque esta acción puede hacerse también en el router ADSL sin necesidad del ordenador con Linux, disponemos de mayor control a la hora de monitorizar y bloquear a nivel de IP origen y destino, generar una alarma personalizada y hacer un seguimiento «en vivo». Por ejemplo, podemos guardar ficheros logs y luego hacer todo tipo de análisis con herramientas como *http://adcfw-log.sourceforge.net/*. IAM (IPTables Accounting Monster) genera análisis de consumo de ancho de banda y su página web nos da además enlaces a otros programas con finalidades similares (*http://intevation.de/iam/*).
El salto de calidad de la versatilidad de iptables frente al filtrado rudimentario de un router ADSL nos lo da el módulo Iptables-p2p (*http://sourceforge.net/projects/iptables-p2p*). Este módulo analiza los paquetes que pasan por nuestro cortafuegos Linux y puede detectar tráfico de protocolos/programas como FastTrack (KaZaa, Grokster...), eDonkey (eDonkey, eMule...) Gnutella (incluyendo Shareaza gnutella 2) y BitTorrent. Una vez insertado este módulo, bloquear todos estos programas (también permite bloquear selectivamente o limitar el ancho de banda) es tan simple como ejecutar *iptables -A FORWARD -m p2p -j DROP*.
Aunque el usuario modifique el cliente, las cadenas las envía también el servidor, por lo que no es fácil saltarse el filtro.
Una web breve sobre filtrado de tráfico *peer-to-peer* es *www.oofle.com/iptables/filesharing.htm*. Aún sin el módulo iptables-p2p, filtrar un protocolo es tan sencillo como bloquear una signatura: *iptables -A (CHAIN) -p TCP -m string --string "BitTorrent protocol" -j REJECT --reject-with tcp-reset*. Sin embargo, como la página comenta, bloquear por signatura sin más heurística es peligroso por los falsos positivos.



Hay webs dedicadas a cómo filtrar los abusos de descargas de ficheros.

Xbox Linux vs homebrew

Leí con interés vuestro artículo para poder usar Linux en la Xbox. Ahora bien ¿qué me aporta Linux, por ejemplo para ver películas, frente a un reproductor homebrew como el XBMC?

Enrique Abad

Un primer punto es la legalidad. El software homebrew se compila utilizando el *kit* de Microsoft sin autorización. El código fuente de XBMC es público y legal (es software libre, al estar basado en código GPL hecho para Linux, especialmente el reproductor MPlayer y Samba), pero los binarios no están disponibles libremente. Aunque se haya hablado de hacer una alternativa al *kit* de Microsoft utilizando por ejemplo SDL, el problema está en que las aplicaciones homebrew necesitan el *kit* de Microsoft porque los *drivers* para acceder al hardware gráfico, la tarjeta de sonido o la red están en el *kit*, no en el *kernel* que lleva grabado la consola. Escribir un reemplazo de estos *drivers* sobre el *kernel* NT es muy complejo: habría que usar los de Linux y con el problema de licencia. Al respecto de los *drivers*, hay que decir que la parte en la que las aplicaciones homebrew tienen ventaja sobre Linux es en el apartado gráfico porque no hay *drivers* para Linux que aprovechen la parte 3D de la tarjeta al no haber especificaciones. Esto es un problema. Paradójicamente uno de los puntos fuertes de la consola es su tarjeta gráfica, pero con Linux nos saldría mejor una vulgar TNT2. Afortunadamente en Linux sí se soporta XVIDEO para esta tarjeta, por lo que las películas se ven perfectamente, sólo es una desventaja para los juegos.
En el terreno técnico, el *kernel* NT de la Xbox es una versión restringida que sólo puede ejecutar un proceso. No se pueden tener varias aplicaciones en ejecución con un entorno de ventanas, de modo que hay que hacer todas las funciones de la interfaz, por ejemplo un sistema que nos avisa de que hay correo, en la propia aplicación. Por ejemplo, no podemos oír un fichero MP3 a la vez que navegamos, salvo que integremos el reproductor en el navegador y seamos capaces de conmutar de uno a otro nosotros mismos, dado que el sistema no es multitarea. No tiene protección de memoria ni es por tanto un sistema operativo siquiera comparable al vetusto Windows 3.0.
Para el *kernel* de la Xbox no hay *drivers* para todo tipo de dispositivos USB, por ejemplo un módem o algunos discos USB que no reconoce el software de la Xbox y sin embargo sí Linux.
Con Linux en la Xbox se puede ejecutar cualquier software escrito (o compilado) para Linux para i386, mientras que el software homebrew que va sobre el *kernel* original de la Xbox tiene que diseñarse expresamente.



Freevo con Linux es una opción legal en la Xbox.

Por ejemplo, bloquearía el acceso a la página web de PC ACTUAL con esta microconsulta. Con Iptables es posible en cualquier caso pasar un paquete a una aplicación de espacio de usuario (que puede ser incluso un *script* en Perl: *www.intercode.com.au/jmorris/perlipq/*) para que lo analice utilizando heurísticas más complejas que detecten por ejemplo que es un MP3 y decida qué hacer con el paquete o incluso lo altere.

Otra medida es evitar que desde cualquier IP de la red local se pueda acceder a



IAM permite monitorizar el tráfico de red.

Internet sin control. El que al detectar un uso anómalo se comunique al causante puede ser más efectivo que el filtro más inteligente; el filtrado es siempre complicado porque ni todo el mundo usa *peer-to-peer* para bajarse música o películas, especialmente BitTorrent, que cada vez se emplea más como fórmula para descentralizar descargas de software y no saturar el servidor

Controlar el acceso por dirección IP puede no ser efectivo, dado que es trivial cambiarla. Lo mismo se puede decir de la dirección MAC (Ethernet), que se puede sustituir por otra temporalmente con un comando tipo *ifconfig eth0 hw ether xx:xx:xx:xx:xx:xx* (o desde Webmin) sin más que parar antes la red. También los usuarios de Windows pueden cambiar este valor desde el *Panel de control*. En GNU/Linux además se puede cambiar de forma permanente mediante ethertool en aquellas tarjetas en las que la dirección física está en una memoria flash.

Cualquier método que implique que cuando el usuario se autentica en el servidor se añade una entrada con iptables para que su IP tenga acceso es interesante por ser transparente, pero tiene la limitación de que a veces no es perceptible que el ordenador se ha apagado y hay que quitar el acceso a la IP. Una alternativa es usar un proxy SOCKS; de esta forma el software del cliente se autenticará en cada conexión de modo que el control es total y además no sirve de nada usurpar una IP o una MAC.

Una implementación de servidor SOCKS que es software libre es Dante, pero encontraremos más en *http://freshmeat.net/search?q=socks*.

La alternativa al filtrado y al seguimiento (o más bien la medida complementaria) es el reparto de ancho de banda. No es alternativa total por sí sola, especialmente si no se trata de distinguir el tráfico, porque aunque logremos un reparto perfecto, de modo que la gente con *peer-to-peer* no consuman ellos solos todo el ancho de banda, el acceso a Internet en una empresa se dimensiona teniendo en cuenta que un instante dado sólo hay un número determinado de conexiones activas. Al fin y al cabo, si estadísticamente en un instante dado en una pequeña red debería haber por ejemplo tres paquetes circulando y hay seis usuarios descargando música, el ancho de banda al que tocan los usuarios «legítimos» es un tercio del que deberían tener.

Si deseas información sobre reparto de ancho de banda, te remitimos a estas dos webs: *http://lartc.org/* y *www.docum.org/*

Con balanceo de ancho de banda también hay que cuidar que cada usuario sólo use una IP (con Linux podemos tener todas las que queramos haciendo alias del dispositivo, por ejemplo eth0:1, eth0:2...). Un control mínimo usando SOCKS puede servir (aunque ojo, que si empleamos SOCKS hay que considerar el tráfico hasta el servidor SOCKS, no a Internet). También es posible repartir carga considerando direcciones MAC en lugar de IP de origen.

Libertad empresarial

La apuesta definitiva de Sun Microsystems por GNU/Linux

El último de los lanzamientos de uno de los grandes de la informática mundial vuelve a demostrar la buena salud del sistema operativo de libre distribución. Orientado a usuarios empresariales, la solución de Sun destaca por su estabilidad y por la presencia del paquete ofimático StarOffice.

Con una experiencia en el segmento Unix de más de dos décadas, los desarrolladores del afamado sistema operativo Solaris llevan tiempo apostando por GNU/Linux en ciertas áreas de negocio. La integración de GNOME 2 como entorno de escritorio en Solaris fue una agradable sorpresa para los usuarios de Linux, que también han visto con buenos ojos como las soluciones hardware con arquitectura x86 de Sun se vendían con distribuciones de Red Hat y SUSE LINUX para la empresa. El último de los lanzamientos, conocido como *Mad Hatter*, es una distribución GNU/Linux claramente destinada a la empresa y enfocada hacia las tareas ofimáticas.

Basada en SUSE

Esta solución no se vende en caja, sino que se presenta en una carpeta de plástico en la que se disponen seis CD (tres de instalación, dos de fuentes y uno de documentación) y la licencia de uso impresa. No existen manuales en papel debido a la presencia del comentado disco con información (que, pese a todo, no es todo lo eficaz y completo que hubiera cabido esperar).

El proceso de instalación está marcado por el uso de YaST2, una herramienta de gestión y configuración del sistema operativo que SUSE ha liberado recientemente bajo la licencia GNU GPL. Toda la comunidad ha recibido esta noticia con agrado, al permitir usar libremente este desarrollo, uno de los más reputados complementos de la distribución alemana.

La interfaz es virtualmente idéntica a la de las soluciones de SUSE. De hecho, la distribución completa de Sun está basada en una ya algo veterana versión 8.1 de SUSE LINUX, que se ha acomodado a las nuevas exigencias. La iteración del núcleo del sistema utilizado es la 2.4.19, mientras que la elección en el caso del entorno de escritorio ha sido obvia, aunque discutible en ciertos aspectos. GNOME 2 es la apuesta clara de Sun Java Desktop System 2003, no existiendo ningún tipo de soporte a KDE. Ni siquiera encontramos las librerías kdelibs o QT, algo que probablemente suponga un inconveniente para los que gustan de utilizar aplicaciones basadas en esta interfaz. La solución obvia consiste en instalarlas de forma separada para poder compilar y ejecutar programas, pero para la mayoría de los usuarios esto supondrá una barrera importante. El comportamiento de GNOME2 es sobresaliente, con un tema propio de Sun, al que han llamado Blueprint, de aspecto agradable y que no es complejo, lo que lo hace adecuado para máquinas menos potentes.

La ofimática, protagonista

El foco de interés de Sun JDS reside en las tareas diarias que cualquier usuario profesional realiza. Gracias a la presencia de paquetes específicos, el trabajo con el *e-mail*, el procesador de textos o la hoja de cálculo y la navegación por Internet y redes de área local están perfectamente contempladas. El navegador Mozilla 1.4 es quizás el único que presenta problemas de estabilidad (hay versiones más pulidas), mientras que Evolution 1.4, un cliente *groupware* excepcional, muestra sus virtudes desde el primer momento.

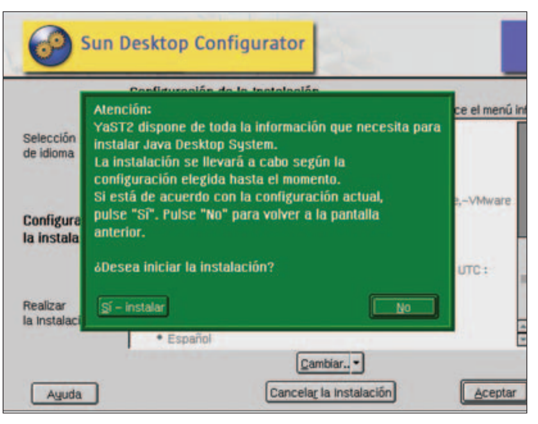




El disfrute de Internet está asegurado con una buena oferta de aplicaciones de todo tipo. GAIM es el cliente de mensajería instantánea elegido, mientras que se ha obviado el soporte para la red MSN.

Para las tareas ofimáticas se incluye la estrella de la distribución: la *suite* ofimática StarOffice 7, versión comercial de OpenOffice.org. Las diferencias entre ellas son mínimas; aparte del soporte de lectura para bases de datos de Adabas (no de creación) y de la mayor librería de *clip-arts* y plantillas, ambos desarrollos son idénticos. No obstante, la inclusión de la versión «oficial» supone un valor añadido para los usuarios empresariales, que pueden confiar en la compatibilidad casi total con documentos ofimáticos de Microsoft Office.

Tras la instalación del sistema, podremos comprobar cómo en el escritorio se sitúan una serie de accesos directos al directorio raíz, al entorno de red y a las particiones Windows detectadas y montadas automáticamente.



La instalación se basa en el conocido YaST2, que se sitúa como un gran aliado a la hora de completar el proceso de una forma sencilla.

Como era de esperar (ocurre también en las series del núcleo 2.4.x y anteriores), si las particiones están en formato NTFS sólo podremos leer datos de ellas, pero por defecto no será posible salvaguardar información en estas localizaciones.

El trabajo con redes locales en entornos híbridos (máquinas Windows, Mac OS y otros GNU/Linux) está asegurada mediante la inclusión de los protocolos NFS y SAMBA. Sin embargo, la puesta en marcha de estos servicios puede crear algún problema, sobre todo debido a la concepción que los sistemas Unix tienen en su montaje, algo que resultará extraño a los usuarios noveles.

Como una seda

Salvando ciertos inconvenientes que contamos más adelante, su funcionamiento ha sido ejemplar durante las dos semanas que ha durado el análisis. Se puede hacer el trabajo diario perfectamente y tareas tradicionales como el manejo de correo o de ficheros ofimáticos (y gráficos, gracias a The GIMP) no difieren de lo que nos tiene acostumbrados Windows. El escritorio que nos propone Sun JDS tiene, sin embargo, algunos problemas. El menú de inicio da la impresión de haberse hecho a última hora, englobando en el apartado *Extras* algunas utilidades que no tienen mucho en común y que deberían estar en los submenús correspondientes del apartado de aplicaciones. Las preferencias de sistema tampoco están claramente agrupadas, por lo que acceder a ciertas propiedades es algo complicado en ocasiones.

También hemos encontrado problemas a la hora de disfrutar de funcionalidades que teóricamente deberían estar disponibles. La grabación de CD se basa en Nautilus, y no es ni de lejos la forma óptima de realizar el proceso. Instalamos con éxito la última versión de xcdroast y el *plug-in* cdrecord-ProDVD, que permite también realizar compilaciones en los formatos regrabables de DVD.

La puesta en marcha de otras opciones como k3b, el excelente desarrollo basado en KDE, no es nada sencilla por la decisión de Sun de incluir sólo soporte GTK. Este ejemplo se traslada a otros apartados, como el pobre tratamiento multimedia, algo que Sun debería corregir en futuras revisiones. Con todo, nos encontramos ante una alternativa muy interesante para la instalación masiva en empresas de cualquier calado, ya que el tipo de tareas que se llevan a cabo tradicionalmente en estos sectores están perfectamente contemplados por un producto que se nutre de la experiencia de Sun. **PCA**

Javier Pastor Nóbrega



El cliente de *groupware* Evolution 1.4, la *suite* ofimática StarOffice7 y el navegador Mozilla 1.4 son las herramientas que más utilizaremos.

Olvídate de los ratos de ocio

Si existe un punto en el que flaquea esta distribución es en el del tratamiento de los ficheros multimedia. EL único reproductor de audio incluido es una utilidad Java que no tiene manejo de listas y cuyo soporte para códec y opciones es algo escaso.

Lo mismo ocurre al hablar de vídeo, donde Sun ha decidido incluir Totem, una pequeña aplicación con compatibilidad muy limitada y que resulta poco intuitiva. Es preciso instalar de forma externa los parches para poder reproducir formatos como DivX o XviD, al tiempo que no se contempla la opción de ver películas en DVD-Vídeo.

Desde las páginas de soporte de Sun JDS se habla profusamente del tema, y los desarrolladores apuestan por Xine, aunque Mplayer es una opción tanto o más versátil que la primera. La empresa ha querido evitar dificultades legales al no incluir este tipo de soporte, pero su tratamiento general del ocio digital (juegos incluidos) es uno de los más pobres a los que hemos tenido acceso.

¿Marca Java la diferencia?

El marcado énfasis Java que Sun ha querido dar a su distribución puede llevar a ciertos malentendidos. En primer lugar, cualquier otro desarrollo de empresas como SUSE LINUX, Red Hat o Mandrake dispone de la posibilidad de instalar un entorno de ejecución Java.

Por otra parte, no existe prácticamente ninguna aplicación de este tipo que pueda destacar sobre el resto. Desde el menú *Inicio* de la barra de tareas encontraremos un acceso a las cuatro utilidades Java (más el reproductor multimedia) que Sun propone. La más destacada es el gestor de particiones, que nos muestra información sobre nuestros discos duros con una interfaz clara y potente. El diccionario *on-line* es una versátil utilidad, pero desde ahí pasamos a un editor de textos, jEdit, y a uno de diagramas, Jgraphpad, que no tienen mucho que hacer ante las herramientas tradicionales de las distribuciones GNU/Linux.

Así pues, la presencia de esa denominación resulta casi anecdótica ante una distribución que en este aspecto dispone prácticamente de las mismas funcionalidades que otras soluciones más veteranas. Evidentemente, contar con el respaldo «oficial» de Sun supone ciertas garantías, pero lo cierto es que la oferta de software es más amplia si se cuenta con librerías GTK o KDE.

Java Desktop System 2003

Características
Sistema operativo GNU/Linux. Versión del núcleo 2.4.19. Aplicaciones: Evolution 1.4, Mozilla 1.4, StarOffice 7. Seis CD incluidos

Precio
92 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sun Microsystems
Tfn: 902 262 625

Web
http://es.sun.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	2,6
GLOBAL	**7,3**



pc práctico

La sección más útil para los lectores que desean poner a punto sus equipos informáticos

Pon precio a tus ideas

La visita de Richard Stallman, cabeza visible del software libre, me ha dado que pensar. Y es que no hay que buscar mucho para encontrar los simbolitos ®, © o ™ no sólo en marcas específicas sino en acciones o incluso frases que usamos a diario.

La lucha del adalid de la Free Software Foundation y el código libre contra las patentes software no ha tenido un final feliz ya que el pasado mes de mayo la Comisión Europea ha aceptado (a falta de una segunda lectura sosegada y atenta) las patentes software en los países de la Unión. Aunque sea con ciertos matices, la entrada en vigor de tales prácticas coartará las libertades de los usuarios de informática europeos, algo similar a lo que ya ocurre en los Estados Unidos. Desde ahora, será factible que cualquier idea o concepto aplicada a un desarrollo software tenga sus propios derechos de autor. Esto es algo que, como mínimo, podemos tildar de peligroso para el futuro del desarrollo de código fuente. El gran perjudicado sin duda es el software libre, del que GNU/Linux es el principal exponente y al que desde ahora se mirará con lupa para intentar sacar tajada allí donde SCO aún no ha podido hacerlo. Los de Redmond se frotan las manos a buen seguro, y es que Microsoft acaba de patentar allende los mares («allí donde los sueños y las patentes se hacen realidad») el doble *clic* de ratón. Algo que, aunque la mayoría no aprecia, es bastante más absurdo y muchísimo más peligroso que proteger intelectualmente eslóganes. Patentar un concepto o una idea asociada a un desarrollo software tiene muchas más implicaciones. Algo similar a lo que puede ocurrir con la patente que se ha realizado sobre el concepto de «La cesta de la compra» en el comercio electrónico. Esto es claramente distinto a lo que sucede con los *Everyone's invited*, *I'm loving it*, *Just do it* o *PageRank*. Estos mensajes representan, al fin y al cabo, la imagen y filosofía de las compañías. Cada vez más a menudo nos encontramos con frases de uso común utilizadas como reclamo publicitario con la coletilla de esos simbolitos de marras que pueden costar más de un disgusto a los imprudentes.

Yo no sé si a vosotros os pasará pero yo cada vez que en una conversación me responden con un «*depende*», inmediatamente me sale, casi canturreando, un «*¿de qué depende?*». Suerte tenemos de que Pau Donés, autor de la canción de marras, no pida *royalties* cada vez que pronunciemos ese estribillo en la conversación. Ahora que lo pienso, espero no haber utilizado ilegalmente alguna frase patentada no vaya a ser que la SGAE o la policía (no sé qué sería peor) se me echen encima. Lo mejor será asegurarse y patentarla ahora mismo, «porque yo lo valgo».

Javier Pastor Nóbrega

El último byte

El fin del monopolio

Hace más de tres años que oímos hablar de la tecnología PLC (a la que hemos dedicado varias páginas del *Tema de portada*), de las pruebas de campo que han hecho Iberdrola y Endesa y de lo mucho y bueno que esta modalidad de conexión a Internet puede ofrecer. Afortunadamente, todo esto es una realidad y estas dos compañías ya ofrecen estos servicios en algunas zonas de unas pocas y privilegiadas capitales españolas. He tenido ocasión de probar de primera mano la tecnología y estoy convencido de que se trata de una excelente alternativa a las otras modalidades de banda ancha que hay en España. Sin embargo, lo que más me alegra es que, por fin, una infraestructura ya implantada esté consiguiendo acabar con lo que muchos llaman «el monopolio de la última milla». Y es que si es habitual disponer de teléfono fijo en casa más lo es tener red eléctrica. Confiemos en que PLC represente esa opción que a muchos nos permita desechar de una vez la telefonía fija de nuestras vidas.

Juan C. López Revilla
juan.c.lopez@vnubp.es



ENVÍA TUS DUDAS

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier problema que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleáis. Para ello, basta con que nos hagáis llegar vuestras dudas por correo electrónico a la dirección consultas-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien por fax en el 91 327 37 04.

Archivo de intercambio

Software / Sistemas operativos >

Tengo una duda relacionada con el archivo de paginación de mi Windows XP. Acabo de agregar un módulo de memoria de 256 Mbytes, teniendo ahora un total de 768 Mbytes. Mi pregunta es la siguiente: ¿por qué el tamaño del archivo de paginación aumenta cuando incremento la cantidad de RAM? Se supone que este archivo sirve como complemento cuando la memoria RAM no es suficiente. Además, me he fijado que el fichero ocupa 1.152 Mbytes, aunque según el Administrador de tareas su uso no supera los 200 Mbytes. Sin embargo, también me dice que de los 768 Mbytes de RAM sólo hay en uso unos 350 Mbytes.

Ignacio Muñoz-Delgado

Antes de nada, hay que comentar que, salvo que especifiquemos lo contrario, Windows XP maneja de manera completamente dinámica todo el sistema de memoria virtual. Esto supone que, según el tipo de tareas que realicemos, será el propio sistema operativo el que regule la cantidad de memoria virtual necesaria. Eso sí, es recomendable que el fichero de intercambio no sea excesivamente grande para que no ralentice nuestro trabajo. Para que te hagas una idea, un sistema con 512 Mbytes de RAM (algo menos que tu máquina), con el Windows XP Professional recién instalado junto con todas las aplicaciones ofimáticas clásicas (Office, Acrobat, WinZip, etc.) recomienda un archivo de intercambio de nada menos que 765 Mbytes. Es decir, la cantidad de RAM total, más otra adicional. En tu caso ocurre lo mismo.

También es normal que utilice alrededor de 200 Mbytes, sobre todo si se trata de una máquina con múltiples servicios, controladores y aplicaciones cargadas en memoria. Windows XP siempre emplea la virtual para trabajar, aunque sea una cantidad reducida, incluso si tiene RAM más que suficiente.

En todo caso, para reducir el tamaño del archivo de memoria virtual, es preciso acudir a la ruta *Inicio/Panel de control/Sistema*. Una vez ahí, hay que seleccionar la pestaña *Opciones avanzadas* y, bajo el apartado *Rendimiento*, pulsar en *Configuración*. Aparecerá una nueva ventana en la que pincharemos sobre la pestaña *Opciones avanzadas* y, a continuación, en el botón *Cambiar*. Tras

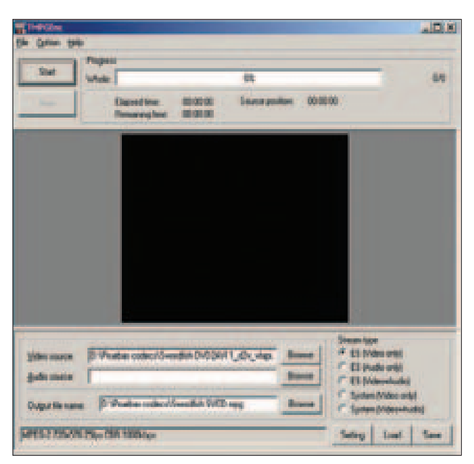
Problemas con los códecs

Software / Multimedia >

Me he bajado una película de Internet y en el ordenador puedo verla, pero el códec usado para el vídeo es XviD MPEG-4 y me gustaría poder verla en el reproductor DVD que tengo, que soporta DVD, VCD y CD-DA. La extensión que acompaña a esta película es AVI, pero al intentar grabar con Nero me dice que no es un formato válido o que no lo soporta. ¿Tiene solución? ¿Qué debo hacer?

Carlos Domingo Barques

Si tu reproductor de DVD-Vídeo no es compatible con los códecs DivX, tendrás que convertir la película a un formato con el que puedan trabajar estos dispositivos. Nero puede realizar esta operación automáticamente si el fichero de origen es reconocido, y para ello tendrás que crear un SVCD (que utiliza compresión MPEG-2, superior a la MPEG-1 de los VCD). Si Nero no te reconoce el formato original (en tu caso, XviD), tendrás que valerte de alguna otra herramienta para convertir de AVI a MPEG-2. Una de las más potentes y extendidas es TMPGEnc (*www.tmpgenc.net*), que te permitirá, con la ayuda de un cómodo asistente, obtener un fichero MPEG-2 con el que luego podrás grabar el SVCD mediante Nero u otro programa de grabación.



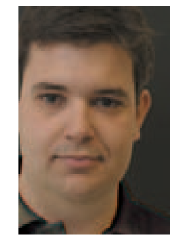
Si quieres ver tus películas DivX o XviD en el DVD del salón, tendrás que convertirlas previamente a formato MPEG-2 para crear SVCD.

De todos modos, si tienes un buen número de películas en DivX, XviD y otros códecs similares y pretendes verlas en el salón, la opción más cómoda es la de adquirir uno de los muchos reproductores DVD-Vídeo con soporte para estos formatos, que puedes conseguir en numerosos puntos de venta a precios que rondan entre 100 y 150 euros.

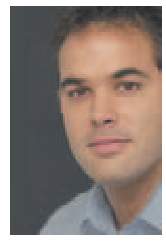
Los especialistas del laboratorio VNU



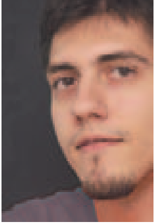
Juan C. López Revilla
→[Coordinador de la sección]



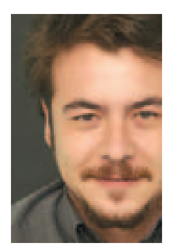
Eduardo Sánchez
→[Componentes]
> No hay una sola placa o «micro» que se le resista



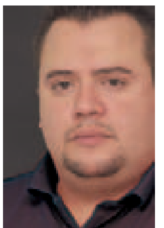
Javier Pastor
→[Sistemas]
> Experto en Linux y en dispositivos que «huelan» a digital



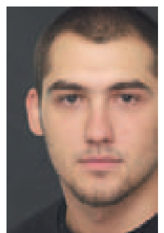
José Plana
→[Comunicaciones]
> Los entornos de red no tienen secretos para él



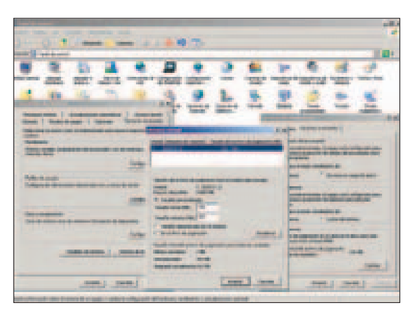
Pablo Fernández
→[Diseño]
> Es un fanático del diseño 3D y del vídeo digital



David O. García
→[Sistemas gráficos]
> Su especialidad son las GPU de última generación



Miguel Á. Delgado
→[Internet]
> El tratamiento de imagen y la Red se rinden ante él



Las opciones a la hora de ajustar la memoria virtual son muy amplias. En el caso de la gestión automática, los tamaños de Windows suelen resultar demasiado elevados.

hacerlo, se mostrará una pantalla en la que podrás determinar los valores mínimo y máximos del fichero de memoria virtual. Además, será factible indicar que el control sea tomado automáticamente por Windows o por el usuario. Por último, en la parte inferior se mostrará información sobre el tamaño mínimo, recomendado y asignado que tiene el fichero.

Generación de miniaturas

Software / Multimedia >

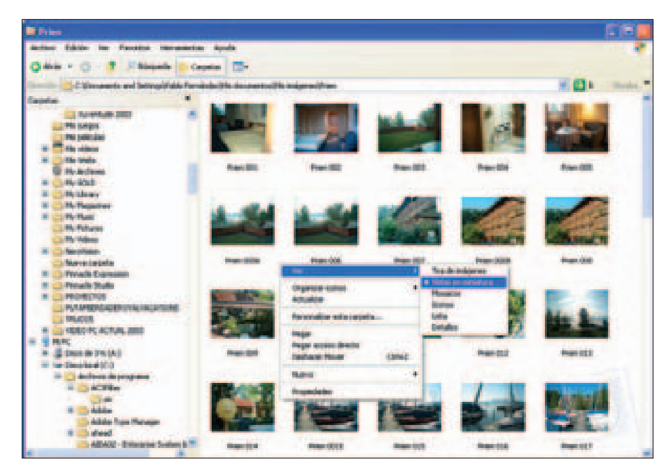
Estoy haciendo un DVD con un montón de recursos. Desde iconos, wallpapers, imágenes en JPG y PNG, etc. Estos ficheros se encuentran en su correspondiente carpeta ya renombrados para una búsqueda rápida, pero no están catalogados. De esta manera, en la carpeta ICONOS podemos encontrar más de 5.000 elementos, en la denominada WALLPAPERS otros tantos y así sucesivamente. Lo que quería saber es si puedo crear una archivo de caché de previsualización para que en Windows al pulsar sobre Vistas en Miniatura se vean rápidamente las imágenes y no tenga que esperar a que genere una lista o que mire cada archivo para lograr una miniatura.

Estoy pensando en un fichero oculto en la carpeta raíz donde tengo los recursos.

También me interesaría crear otro para que haga la misma función pero con las imágenes JPG, de forma que trabaje rápidamente con la aplicación ACDSee. Sé que antes se podían hacer unos archivos description.ion, pero he hecho pruebas y parece que la nueva versión 6.0 no trabaja bien con ellos y no tengo ganas de que genere cada vez una base de datos.

Iván de Arriba Liébana

Ésta es, precisamente, una de las funciones más llamativas de la interfaz de Windows XP. Ya existía en versiones anteriores del sistema operativo, pero es éste el que ha permitido un mayor uso. Y es que, como sabrás, cuando accedemos a una carpeta que contiene ficheros multimedia (imágenes, vídeos, audio…), podremos utilizar la opción *Vistas en miniatura*, que se encuentra en *Ver*, en el menú contextual que aparece cuando pulsamos con el botón derecho del ratón sobre cualquier espacio vacío de la carpeta. De este modo, conseguiremos visualizar rápidamente estos contenidos gracias a unas pequeñas imágenes, los clásicos *thumbnails*. Automáticamente se genera un nuevo archivo de base de datos, que Windows XP denomina *thumbs.db*. Por defecto se encuentra oculto, en la misma carpeta, así que para visualizarlo pulsaremos en *Herramientas/Opciones de carpeta*. Asimismo, dentro de la pestaña *Ver*, activaremos la casilla *Mostrar todos los archivos y carpetas ocultas*. De lo que se trata en tu caso es de



La opción *Vistas en miniatura* de Windows facilita bastante el trabajo a los usuarios que manejan habitualmente cualquier tipo de ficheros multimedia.

Cool´n´Quiet de AMD

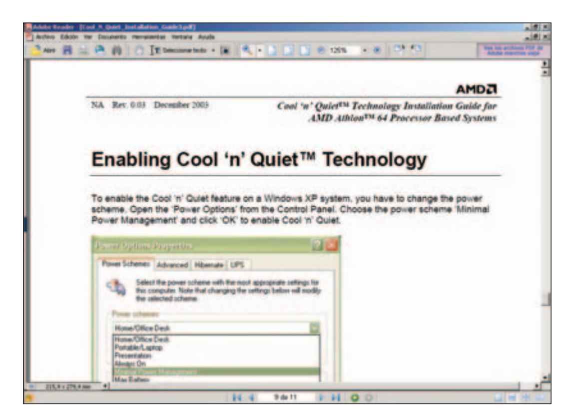
Hardware / Procesadores >

En enero de 2004 me compré el nuevo procesador AMD Athlon 64 3200+. Estoy muy contento con él, pero no puedo instalar una característica que para mí resulta muy interesante, me refiero a la denominada Cool 'n' Quiet He descargado e instalado todo el software de la página de AMD y de mi placa base Asus K8V, y no me ha sido posible lograr que funcione. Como sistema operativo, utilizo Windows XP Professional con SP1. ¿Qué más podría hacer?

Justo Soto

Para que la tecnología Cool 'n' Quiet funcione correctamente, es necesario que la BIOS de la placa base ofrezca un soporte adecuado. Gracias a ella, el sistema reducirá automáticamente la velocidad de trabajo de la CPU y el voltaje del núcleo cuando haya menores cargas de trabajo, con lo que disminuirá el consumo eléctrico, la disipación de calor y, con ello, la necesidad de hacer girar los ventiladores a la máxima velocidad.

Por suerte, el modelo que posees sí está recomendado por AMD para ser utilizado con sus procesadores Athlon 64, por lo que debería permitirte disfrutar de esta tecnología. Así, lo primero que te recomendamos es que actualices la BIOS de dicha placa, ya que hace algo más de un mes que ha aparecido una nueva revisión. Una vez hecho esto, debes instalar la utilidad que AMD proporciona en su web para implementar esta tecnología sobre sistemas Windows 2000/XP.



Con *Cool _'n' Quiet* es posible reducir el calentamiento y con ello hacer girar más despacio los ventiladores para generar menos ruido.

Podrás descargarla desde la dirección *www.amd.com/us-en/assets/content_type/utilities/Athlon-64_CPU_driver_W2k.exe*. Una vez instalada, será posible comprobar su funcionamiento desde el icono de *Opciones de energía*, que se encuentra en el *Panel de control*. Una vez allí, tendrás que seleccionar el perfil de energía *Administración de energía mínima* si tienes Windows XP, o acudir a la pestaña denominada *Cool 'n' Quiet* si tienes Windows 2000.

No obstante, te recomendamos que eches un vistazo a la guía de instalación y configuración de Cool 'n' Quiet en PDF creada por AMD y que podrás encontrar en la dirección: *www.amd.com/us-en/assets/content_type/DownloadableAssets/Cool_N_Quiet_Installation_Guide3.pdf.*

que actives la opción *Vistas en miniatura* en cada una de las carpetas antes de proceder a la compilación del DVD. Para asegurarte de que esta pequeña base de datos se encuentra actualizada, puedes presionar la tecla *F5* para refrescar esta información. Si todo ha ido de forma correcta, cuando grabes el DVD y posteriormente lo visualices, Windows XP obtendrá la información de este fichero *thumbs.db* para representar automáticamente las miniaturas de tus contenidos multimedia. Que este proceso tarde más o menos no depende de que se vuelva a generar una miniatura por cada fichero, sino de la velocidad con la que el PC accede al recopilatorio y realiza la asociación entre la miniatura y el lugar donde se encuentra físicamente el archivo. Por tanto, ésta sería la opción más rápida.
Por otro lado, podrías utilizar una galería de miniaturas generada en HTML, a modo de álbum de fotos (tema que tratamos en el mes de abril, en la comparativa relacionada con su creación).
Seguramente, conocerás varias aplicaciones que son capaces de generar de forma automática estas galerías. Tan sólo tendrás que asociar a cada carpeta una de estas estructuras. Nos ha gustado particularmente Thumbnailer 8.0, capaz de crear vistas en miniatura con un largo número de parámetros disponibles según nuestras necesidades. La versión de prueba de este desarrollo se encuentra en la página *www.smalleranimals.com*.
Por último, la aplicación que nos comentas, ACDSee, posibilita la formación de miniaturas con una rapidez asombrosa, ya que es especialista en el manejo de este tipo de ficheros. Lo primero que recomendamos es acudir a la opción del menú *Database* denominada *Optimize Database*. Pulsaremos en *Siguiente* y activaremos la casilla *Optimize database tables and fields*, comprobando como la próxima vez que naveguemos por los archivos gráficos, éstos aparecerán algo más rápido que en condiciones normales.
Por último, otra aplicación que resulta bastante rápida a la hora de previsualizar los ficheros gráficos es *PolyView* (*www.polybytes.com*).

DVI vs D-Sub15

Hardware / Pantallas TFT >

Acabo de comprar un monitor TFT de 17 pulgadas (LG 1715S), que sólo trae conector analógico (15 pines), puesto que era bastante más barato que el que incluía DVI. Me ha costado 399 euros. Teniendo en cuenta que mi tarjeta gráfica, una ATI Radeon 9700 Pro, tiene dos salidas (DVI y analógica), he conectado el periférico a la salida DVI de la tarjeta mediante un adaptador. Mis preguntas son las siguientes: ¿sirve de algo hacer esto o al hacer varias conversiones digital/analógica se pierde calidad? ¿Merece la pena gastarse cien euros más para que lleve conector DVI? Uso el ordenador para navegar por Internet y para ver películas DVD, aunque algunas veces capturo imágenes de mi cámara de vídeo para editarlas y hacer soportes DVD o Vídeo-CD.
Juan Antonio Ureña
Lo primero es decirte que has realizado una buena compra. La experiencia que nos dan las diversas comparativas llevadas a cabo en el Laboratorio nos permite afirmar que la marca LG es una de las que mejor relación calidad/precio ofrecen. Como bien dices, la única diferencia existente entre el modelo que has adquirido y el que ofrece conexión de entrada digital (LG 1710S) es esa, coincidiendo en el resto de especificaciones.
Esta pantalla, como cualquier otra LCD-TFT, es digital. Por tanto, al ofrecer sólo un conector VGA (D-Sub15) que transporta señales analógicas, en el propio interior del periférico se emplaza un conversor que pasa la señal de un dominio al otro (analógico a digital). Debes recordar que existen dos tipos de conectores: por una parte, el DVI-D, completamente digital; por otra, el DVI-A, capaz de combinar los dos modos. La señal que tu tarjeta gráfica va a transferir a través del puerto DVI es analógica, por lo que la calidad final que te ofrecerá la pantalla será exactamente la misma, sin importar si utilizas la salida DVI o D-Sub15 de tu tarjeta. Esto significa que ésta ya se ha encargado de asumir la primera transformación de digital a analógico. El adaptador hace las veces de mero «encauzador» de la señal, ya que si lo abriéramos para visualizar su interior, nos daríamos cuenta de que simplemente conecta los cables de unos pines a otros.
En el caso de que tu pantalla sí tuviera conexión DVI, la diferencia de calidad visual entre la conexión digital y la analógica no sería extrema, pero sí sensible. En otras palabras, la mejor opción de compra para cada usuario es aquella que mejor se adapte a sus exigencias en materia de calidad y solvencia económica.

La utilización de un conector u otro no implica siempre mayor calidad, ya que en ambos casos la naturaleza de la señal de vídeo es analógica.

Encender un PC de forma remota

Comunicaciones / Encendido remoto >

Tengo en casa dos ordenadores conectados en red mediante cable cruzado. En uno de ellos está instalado Windows 98 SE y Windows XP Home Edition, y en el otro Windows XP Professional. Para conectarme a Internet, utilizo un cable-módem conectado al primer ordenador mencionado. ¿Cómo puedo desde un equipo encender y apagar el otro? Me interesa especialmente poner en marcha el XP Professional desde el Home Edition.
Juan Ignacio Gonzalo
Ya hemos hablado alguna vez de la funcionalidad que permite hacerlo. Se llama *Wake On Lan* (WOL) y está disponible en la mayor parte de las controladoras de red. Por tanto, la que posee el equipo que deseas encender de forma remota deberá ofrecer esta característica. Lo primero será descargarte los controladores más actualizados y acceder a *Inicio/Panel de control/Sistema/Hardware/Administrador de dispositivos/Opciones*. Dentro del dispositivo de red, deberá aparecer una colección de alternativas relacionadas con WOL. Hemos de habilitarlas todas. Adicionalmente, es posible que tengamos que acceder a la BIOS de la placa base, en concreto al apartado *Power Management*, para comprobar que esta opción está activada y que es un recurso válido para llevar a cabo este cometido.

Tarjeta de red con el cable dispuesto para conectarlo a la placa base, permitiendo la utilización de WOL.

Te aconsejamos utilizar la aplicación CC Get MAC Address, una herramienta shareware que puedes descargar desde *www.youngzsoft.net/cc-get-mac-address* y que realizará un rastreo de equipos conectados para guardar en una base de datos tanto la dirección IP como la MAC de los PC. Una vez realizado esto, comprobaremos cómo en la pantalla aparece el apagado, pulsando sobre el botón *Wake On Lan*. Si todo se ha llevado a cabo de forma correcta, la máquina asignada se encenderá «casi» como por arte de magia.

Línea Directa, asistencia a vuestra disposición



Uno de los servicios estrella que inauguramos con el **Club PC ACTUAL** fue la Línea Directa con nuestro Laboratorio. A través de ésta, tratamos de resolver las dudas relacionadas con la microinformática que os puedan surgir a todos aquellos que contéis con el carnet de socio. Desde la sección de Microconsultas de la revista, os animamos a introduciros en este proyecto, participando como socios y haciéndonos llegar vuestras consultas. Éstas se pueden llevar a cabo de dos maneras: por un lado, a través del teléfono **902 888 879,** de lunes a viernes y de 16 a 18 horas; por otro, mediante el formulario habilitado en la web del Club (*www.clubpca.com*), que proporcionará a todos los integrantes la respuesta vía *e-mail*. Nuestro compromiso es responder a una pregunta por persona al mes, de forma que todos tengan opción de formular dudas y que éstas sean solventadas con la mayor eficacia posible.

Problemas de impresión

Software / Controladores >

Soy usuario de un programa llamado Tango-PCB II, un software de diseño de placas de circuito impreso y que funciona bajo el sistema MS-DOS. A pesar de su antigüedad, es una utilidad muy práctica y fácil de emplear, pero no cuenta con las ventajas de funcionar bajo Windows, y aquí comienzan mis problemas. Una vez que he dibujado y creado el circuito, trato de imprimirlo en mi impresora (una Epson Stylus Color 400), no obstante, en su lugar aparecen una serie de símbolos extraños. El programa lleva una serie de controladores propios, pero ninguno de ellos coincide con mi modelo.
Además de los drivers para impresora y trazadores, incorpora la posibilidad de imprimir en archivos en los formatos DXF (AutoCAD 9.0+), PostScript (Adobe) y EPostScript (Adobe). He tratado de abrirlos con AutoCAD 2002, pero no ha sido posible, probablemente porque desconozco el manejo con detenimiento de este programa. Quizás el software Acrobat Distiller sea capaz de importarlos para imprimirlos, aunque creo que es un poco caro para el provecho que espero sacar de él, ya que lo mío no deja de ser una afición. ¿Qué otros recursos tendría disponibles en Internet que me permitiesen abrirlos e imprimirlos bajo Windows utilizando los medios que nos facilita Microsoft (Word, Acrobat Reader, Paint, etc.)?

Jorge Ángel Iglesias Martínez

En cuanto a cómo lograr que el programa basado en DOS imprima utilizando un controlador de Windows, te recomendamos basarte en el formato PostScript. Éste dispone de herramientas para casi todos los sistemas operativos del mercado, incluido el de Microsoft. No obstante, necesitarás de un par de aplicaciones que puedes descargar de forma gratuita, nos referimos a Ghostscript y GSview. Ambas proporcionan soporte PostScript, con el que puedes reproducir dichos archivos (y por lo que hemos visto obtener también controladores específicos para tu impresora), e incluso manipularlos. Encontrarás estas aplicaciones en *www.cs.wisc.edu/~ghost/*.
Otra herramienta que puede serte de utilidad a la hora de trabajar con dispositivos no soportados directamente por Ghostscript es Gsprint (*www.cs.wisc.edu/~ghost/gsview/gsprint.htm*), que simplifica la utilización de los controladores de impresora de

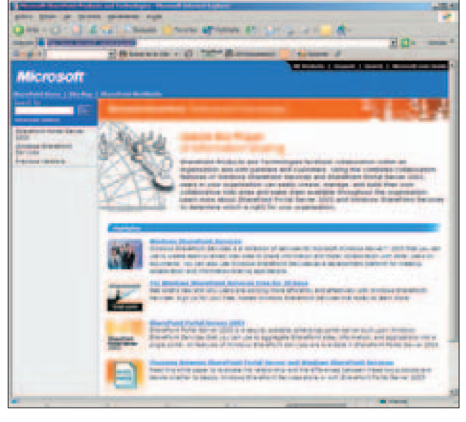
Organización de archivos

Software / Sistemas de ficheros >

Quería saber si hay algún programa en el mercado o forma de organizar un sistema de archivos y carpetas, incluso de nombrar ficheros para posteriormente guardarlos en un servidor y acceder a la información de una forma coherente y sin perder horas intentando localizarlos. Acabo de empezar en una empresa y su sistema de archivos es un poco caótico. Nos ayudaría a organizar su almacenamiento en el servidor si estos programas nombran los ficheros por algún dato concreto, o si se puede crear un pequeño formulario que sea obligatorio cumplimentar al guardarlo.

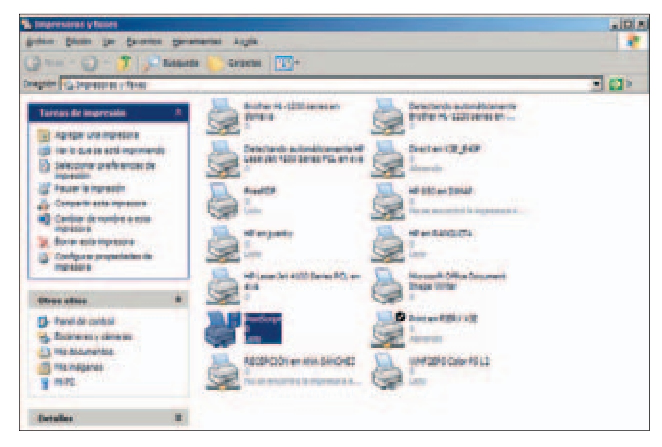
Sergio Moreira

Sentimos desanimarte, pero lo que nos propones es mucho más complicado que la simple utilización de un programa. No se trata en absoluto de una necesidad nueva; al contrario, es algo bastante habitual en muchas organizaciones. Quizá la verdadera solución a este tipo de problemas, en los que se hace necesario clasificar un número indeterminado de archivos heterogéneos, pueda pasar por implantar el futuro WinFS o el actualmente disponible iFolder de Novell. Ambos tratan de integrar un sistema gestor de base de datos en el de archivos. De esta manera, de forma casi transparente, todos los contenidos que integre quedan siempre clasificados. El único problema que vemos reside en su complejidad, así que, si estás dispuesto a sacrificar la transparencia de



Entornos como Sharepoint hacen posible la construcción de sitios web internos donde grupos de trabajo puedan compartir y clasificar documentos.

la solución, puedes recurrir a sistemas como Sharepoint de Microsoft. Éstos permiten crear un sitio web dentro de la intranet, en el cual se alojan los documentos (utilizando una base de datos) y son clasificados de una forma realmente sencilla. Te aconsejamos buscar algo más de información sobre iFolder (*http://forge.novell.com/modules/xfmod/project/?dbvfs*) y Sharepoint (*www.microsoft.com/sharepoint*), dos soluciones completamente diferentes que pueden servirte como aproximación a lo que estás buscando.



Con Ghostscript y varias aplicaciones suplementarias podemos crear, visualizar e imprimir archivos PostScript.

Windows desde la herramienta gratuita.

Notificación automática

Hardware / Impresoras >

Hasta hace poco, la infraestructura de mi empresa ha sido suficiente para satisfacer las necesidades de impresión de los empleados. Sin embargo, ahora, el volumen de trabajo y de impresiones es muy superior y constante. Ante esta situación y como responsable de sistemas, me veo en la obligación de adquirir una nueva impresora láser que irá ubicada en otra planta del edificio. La experiencia me ha demostrado que, por fiable que sea este dispositivo, algo fallará. El problema es que es vital que el

El servicio de notificación automática de incidencias es vital cuando el administrador de sistemas debe resolver cualquier problema con una impresora.

tiempo que transcurre desde que aparece un error hasta que la impresora vuelve a funcionar correctamente sea mínimo, dado que será utilizada por personal especializado que la necesita para desarrollar su función. ¿Cómo podría monitorizar el funcionamiento de este periférico? ¿Incorporan las soluciones más avanzadas alguna tecnología que resuelva este tipo de inconvenientes?

Eduardo Navarro

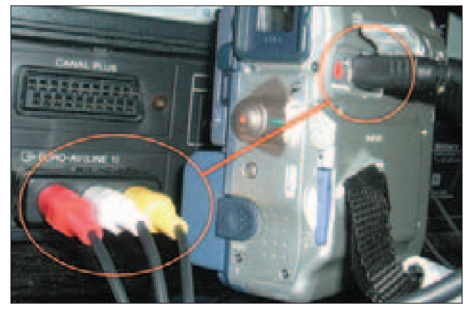
Son muchos los fabricantes que cuentan en su catálogo con máquinas orientadas específicamente al entorno profesional. Como sabrás, la mayor parte de estas impresoras incorporan una controladora de red y funcionan como equipos autónomos dotados de dirección IP y una interfaz web que facilita su configuración. Algunas de estas soluciones disfrutan de una prestación, que podrás activar desde el módulo de configuración, responsable de monitorizar el periférico y habilitar un sistema de alarmas que, por ejemplo, puede enviar automáticamente al administrador del dispositivo un *e-mail* cuando se produzca un error. De esta forma, podrías percatarte casi de forma inmediata de cualquier fallo y obrar en consecuencia. Por esta razón, te aconsejamos que verifiques que la impresora que finalmente adquieras para tu empresa cuente con la funcionalidad de notificación automática. Afortunadamente, esta prestación no está disponible sólo en los modelos tope de gama, lo que significa que por cifras que oscilan en torno a los 600 euros encontrarás equipos de los principales fabricantes que satisfagan los requerimientos de tu compañía.

Paso a paso > Grabación en DVD de la señal de TV

Hardware / Multimedia >

Nuestro propósito en este práctico es grabar en un DVD la señal de televisión sin necesidad de adquirir un dispositivo de grabación doméstico especializado. En la actualidad, la diferencia de precio entre las grabadoras de DVD para PC y las domésticas es ostensible, por eso nos hemos decidido a explicar cómo registrar estos contenidos en soporte digital de forma sencilla y económica. El material que necesitaremos es una televisión —utilizada a modo de monitor—, un vídeo VHS, una videocámara digital y sus accesorios y el ordenador donde editaremos y «tostaremos» la película. Los cables de conexión entre el vídeo VHS y la videocámara vienen incluidos con ésta.

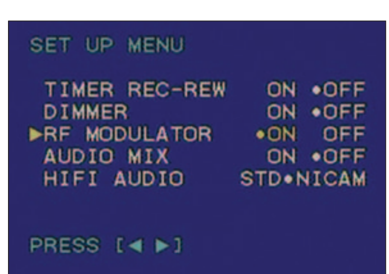
[01] De la videocámara al vídeo VHS



Esta conexión es muy sencilla. Al adquirir una videocámara, con el paquete se proporciona un sólo cable, que tendremos que enchufar por un extremo al conector de salida del vídeo VHS y por otro a la entrada de la videocámara digital. En nuestro caso, se trata de un euroconector que nos permitirá transportar la señal desde el dispositivo VHS a la videocámara a través de su entrada de vídeo.

[02] Configuración de los dispositivos

Para la sintonización del canal de televisión deseado en la videocámara, nos valdremos del módulo de sintonización integrado en el vídeo VHS, asegurándonos de que en la pantalla del periférico de grabación se recibe correctamente el canal seleccionado, al margen de que el sonido se escuche fielmente.



Para ello, deberemos configurar el vídeo VHS ajustando la salida de señal al canal en el que hemos enchufado el euroconector (como se ve en la imagen). Si tenemos alguna duda, bastará con leer el manual. Por su parte, para ajustar la videocámara, deberemos habilitar la entrada de señal desde un dispositivo externo (normalmente esta entrada se identifica en los menús de configuración como *VIDEO*) e iniciar el proceso de grabación de la forma habitual.

[03] Transferencia al PC

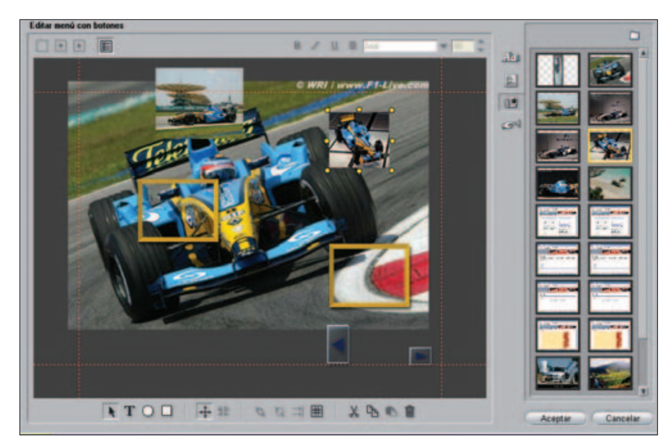
Una vez hayamos grabado la película o programa elegido en la videocámara, nos dispondremos a transferirlo al PC a través del puerto FireWire de la primera.



Para la captura y edición, hemos optado por la aplicación Pinnacle Studio 9 (analizada en PC ACTUAL 163, página 196), cuyo precio asciende a 99 euros. Es una opción muy interesante que permite una edición sencilla y rápida, pudiendo agregar, entre otras cosas, menús con los correspondientes capítulos. Podéis obtener más información en la página *www.pinnaclesys.com*.

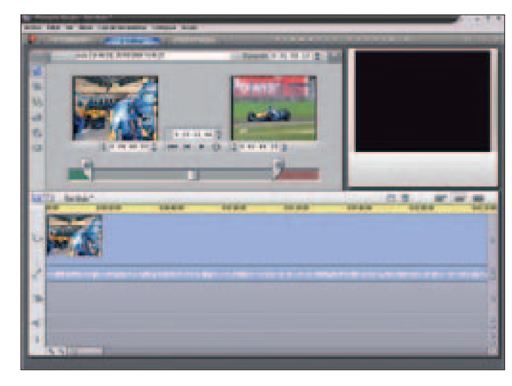
[04] Creación de capítulos y menús

Una de las ventajas añadidas de emplear este método de grabación frente a la utilización de una grabadora de DVD de sobremesa —que sólo incluyen esta alternativa de forma básica— es la posibilidad que permiten la mayoría de los editores de vídeo de establecer capítulos y menús. Antes de nada, deberemos crear un menú de inicio para que aparezca al poner en marcha el DVD. Para insertar capítulos, únicamente tendremos que determinar la posición inicial de cada secuencia de vídeo, mientras que el propio editor se encargará de crear un enlace a la posición seleccionada. Podremos generar tantos como se desee para un acceso rápido y cómodo a cualquier evento que se produzca en la grabación, aunque no será recomendable definir más de 25 o 30 en una grabación de dos horas.



[05] Edición y grabación en DVD

Una vez transferido el vídeo y creados tanto los capítulos como el menú, podremos usar las demás alternativas incluidas en el editor. Desde eliminar secuencias, como puede ser la publicidad no deseada hasta añadir efectos de color (blanco y negro, sepia...), de estilo (borrosidad, película antigua...) o de tiempo (velocidad).



Después de tener ante nosotros la grabación que más nos guste, procederemos a «tostarla» con el mismo editor, que nos permitirá seleccionar la calidad del vídeo. Ésta es una utilidad muy interesante, puesto que el software cuenta con varias opciones para adecuar automáticamente el *bitrate* entre una baja calidad, en torno a los 3.000 Kbits/s, hasta una óptima con un tope de 8.000 Kbits/s. A mayor *bitrate*, la calidad del vídeo será mayor, pero ocupará más espacio en el soporte.

AYUDA A OTROS LECTORES

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@vnubp.es. También podéis contactar con nosotros por carta en: PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid; o bien utilizar el fax 91 327 37 04.

Burlar la password del asesor de IE

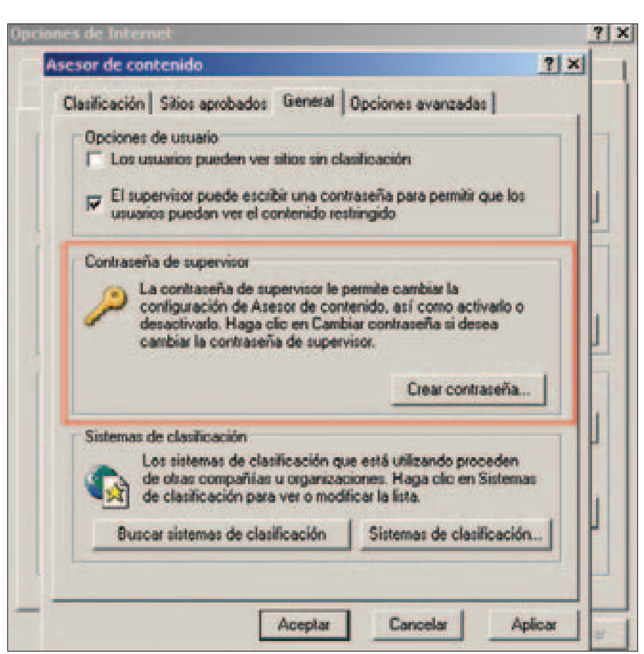
Comunicaciones / Navegadores >

La seguridad en la Red también pasa por restringir el acceso a ciertas páginas. Internet Explorer cuenta con un asesor de contenidos desde el que podemos controlar las categorías más explícitas, como es el caso de la desnudez, el lenguaje soez o la violencia. Para que la selección de materias restringidas que hemos hecho no sea modificada ni cambiada por cualquier usuario, cabe la posibilidad de utilizar una contraseña, que, no obstante, en caso de pérdida, o simplemente porque así lo queramos, es posible evadir con sólo modificar algunos elementos del Registro.
Para ello, abrimos el Registro desde el menú *Inicio/Ejecutar* y escribimos *regedit*. En la ventana del editor, nos situamos en la ruta *HKEY LOCAL MACHINE/SOFTWARE/Microsoft/Windows/Current Versión/Policies/Ratings* y, en la última carpeta, encontramos una clave llamada *Key*. Pulsamos sobre ella con el botón derecho del ratón y seleccionamos *Modificar*. En el pequeño cuadro que aparece, vemos unos asteriscos que ocultan la *password* establecida para el acceso al asesor de contenidos. Bastará con que borremos los datos del campo de la contraseña y establezcamos una nueva (o bien lo dejemos en blanco). Una vez hecho, salimos del Registro y reiniciamos la máquina.
María Guerra
Granada

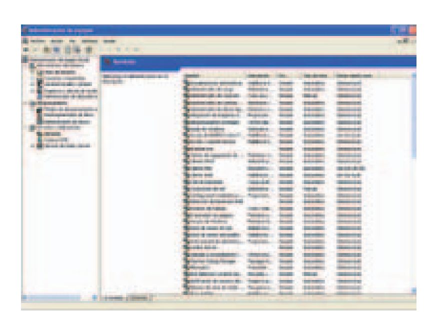
Backup de los servicios del PC

Software/Sistemas operativos >

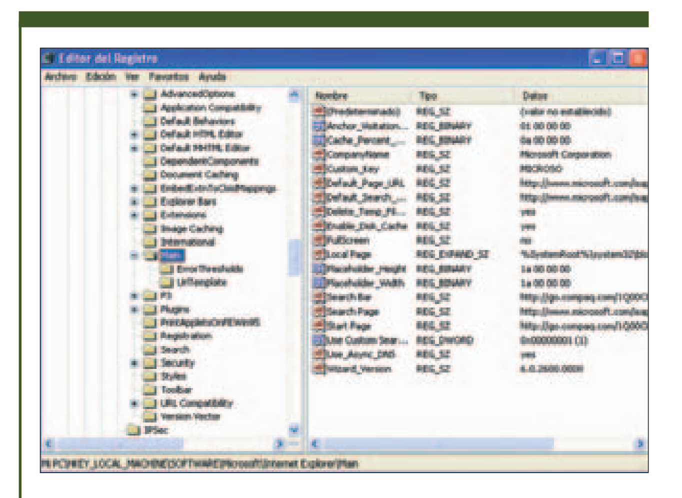
Este método nos permitirá realizar copias de seguridad de los servicios que se ejecutan en un ordenador. Esto será especialmente útil para que los administradores de una red lo empleen en los servidores de la misma, pues, en caso de caída de los sistemas y una vez que estén reinstalados, podremos saber los procesos que se desarrollaban en la máquina antes del fallo. De este modo, ahorrarán mucho tiempo en la configuración de los servicios y controladores de dicho equipo.
En primer lugar, hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre el icono *Mi PC* y seleccionamos la opción *Administrar* para abrir la ventana *Administración del equipo*. En su parte izquierda, nos topamos con un apartado llamado *Servicios y aplicaciones*, que expandiremos para ver las opciones propietarias. A continuación, hacemos clic en *Servicios* y, en el menú *Ver*, pulsamos sobre *Detalle*.
Para llevar a cabo la copia de seguridad propiamente dicha, optamos por la columna *Estado*, con lo que clasificamos los servicios y vemos claramente aquellos que están iniciados. Después, en el menú *Acción*, pulsamos en *Exportar lista* y escribimos el nombre que deseemos asignar para el *backup* en la ventana emergente. Seleccionamos *Texto (delimitado por comas) (*.csv)* en el apartado *Guardar como tipo* y terminamos archivando el listado en la ruta del disco duro que queramos.
José Bernal
Huelva



La barrera para acceder a ciertos contenidos en Internet puede ser superada mediante el acceso al siempre versátil Registro de Windows XP.



Herramienta más que adecuada para las copias de seguridad regulares que realizan los administradores de red.



Errores controlados

Software / Sistemas operativos >

Cada vez que se produce un error causado por Internet Explorer, una herramienta interna del sistema se encarga de enviar a Microsoft el tipo de fallo que se ha producido, aunque de manera anónima. De este modo, la firma se encargará de solucionar ese fallo en su navegador.
Este proceso se encuentra activado por defecto cuando instalamos el sistema operativo, aunque tenemos la posibilidad de desactivarlo. Para ello, debemos acceder al Editor del Registro por medio del comando *regedit.exe* y localizar la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main*. Para terminar, modificamos, en el caso de que ya exista, o en su defecto crearemos uno nuevo, el valor de tipo DWORD llamado *IEWatsonDisabled*. Si deseemos anular la opción comentada anteriormente que se encarga de enviar el error a Microsoft, le damos un valor de uno, en caso contrario éste será cero.
Begoña Mateos
Cantabria

Contestador con Outlook Express

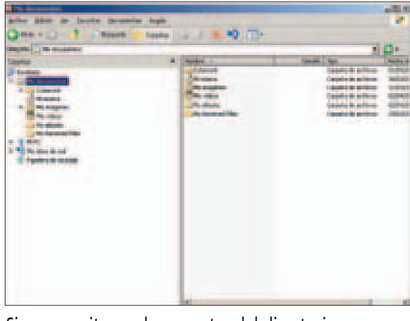
Comunicaciones / Clientes de correo >

Seguro que en más de una ocasión habéis recibido algún mensaje de respuesta a un *e-mail* informándoos de que la persona con la que pretendéis contactar está ausente, de vacaciones, de baja por enfermedad, etc. Nosotros también podemos crear, de forma muy fácil, este tipo de avisos en Outlook Express. Tan sólo tenemos que seguir unos sencillos pasos. Para empezar, con la aplicación abierta, debemos abrir un nuevo mensaje y escribir el texto en cuestión, es decir, el que se enviará a todos aquellos que traten de ponerse en contacto con nosotros a través del correo electrónico mientras estemos ausentes. Una vez tengamos el texto listo, hacemos clic en el menú *Archivo* y elegimos *Guardar como...*, asegurándonos de que al hacerlo está seleccionada la opción *Correo (*.eml)*. Ahora queda la segunda parte. En Outlook Express, nos dirigimos a *Herramientas/Reglas del mensaje/Correo* y, una vez veamos el cuadro de diálogo de *Reglas del mensaje*, con la pestaña *Reglas de correo* seleccionada, hacemos clic en *Nueva* para confeccionar nuestra propia norma. Veremos que aparece el cuadro de diálogo de *Regla de correo nueva*. El siguiente paso consiste en escoger la condición que nos interese (si queremos que todos aquellos que contacten con nosotros mientras no estamos reciban el correo de respuesta que hemos creado, tendremos que elegir la opción *Para todos los mensajes*). A continuación, configuraremos la acción de la regla. Entre todas las posibilidades que nos muestra, nos decantamos por *Responder con mensaje*. En el tercer apartado, el de descripción, vemos que aparece subrayada la palabra *Mensaje*. Con ello nos indica que tendremos que especificarle qué mensaje que-

Borrar Mis Documentos

Software / Sistemas operativos >

Si alguna vez suprimimos el contenido de esta carpeta (es decir, sus subdirectorios), comprobaremos que Windows XP regenera las subcarpetas que contiene automáticamente en el siguiente inicio, con lo que volveremos a disponer de nuevo de Mis imágenes, Mi música, etc. Para evitar que esto suceda, debemos seguir una serie de pasos de configuración. En primer lugar, abrimos una consola de comandos pulsando la combinación de teclas *Windows+R*, introducimos el mandato *cmd* y pulsamos *Intro*. A continuación, escribimos el texto *regsvr32 /u mydocs.dll* en el terminal que aparece y damos, otra vez, a *Intro*. Al terminar esta acción nos aparecerá una ventana con el siguiente texto: *DllUnregisterServer en mydocs.dll se realizó con éxito*. Pulsamos en *Aceptar* y procedemos a borrar las carpetas del directorio *Mis Documentos* que no necesitamos. Para invertir el proceso y recuperar su estado inicial, abriremos la consola de comandos y escribiremos el texto *regsvr32 mydocs.dll*.



Si no necesitamos las carpetas del directorio *Mis Documentos*, podremos eliminarlas sin que se vuelvan a restaurar.

Rubén de Luis Fuenlabrada



Con Outlook Express tendremos la oportunidad de generar un mensaje que se envíe automáticamente cuando nos encontremos ausentes.

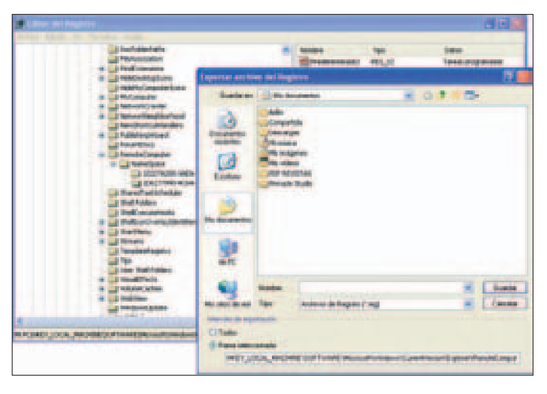
remos que se envíe cada vez que alguien nos mande un *e-mail*. Hacemos clic en esta opción y buscamos el correo que antes escribimos y guardamos. Una vez acabado, el cuarto apartado del cuadro de diálogo de *Regla de correo nueva* nos recuerda que podemos darle un nombre a la que acabamos de establecer. Por último, pulsamos en *Aceptar* para cerrar la caja de diálogo de *Reglas de mensaje*. Hay que señalar que estas respuestas automáticas sólo serán enviadas si el programa se encuentra en ejecución, es decir, si el ordenador está encendido.

Marta Vega
Almería

Explorar equipos en red

Software / Sistemas operativos >

Desde los tiempos de Windows 2000 existe un bug que al explorar contenidos de ordenadores remotos busca junto a los archivos compartidos las tareas programadas de la máquina, con lo que podemos experimentar retrasos de hasta 30 segundos al intentar ver dichos ficheros desde una red. Para que el sistema no indague entre estas tareas, iniciaremos la herramienta de edición del sistema, con el comando *regedit.exe* desde el menú *Inicio/Ejecutar* y localizaremos la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE/Software/Microsoft/Windows/CurrentVersion/Explorer/RemoteComputer/NameSpace/{D6277990…}*. En primer lugar, dentro del menú Registro, seleccionaremos la opción *Exportar rama*, de forma que podamos restaurar esta característica en caso necesario. Acto seguido, borraremos la clave, lo cual hará que eliminemos la posibilidad de ver y administrar tareas programadas en ordenadores remotos. También relacionado con el rendimiento de las conexiones a través de red es posible incrementar el número de *buffers* que se reservan para mejorarlo, aumentando de esta manera el caudal de datos a administrar. Cada conexión extra que configuremos hará uso de 1 kbyte adicional de memoria no paginada, pero únicamente si la aplicación está haciendo uso de ellos. Para configurar este número de *buffers*, iniciaremos la herramienta de edición del sistema, con el comando *regedit.exe* desde el menú *Inicio/Ejecutar* y localizaremos la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\LanmanWorkstation\Parameters*. Allí, modificaremos los valores DWORD *MaxCmds* y *MaxThreads*, cuyo contenido deberá ser el mismo en ambos. El valor por defecto es 15 y el rango que podemos especificar va desde 0 hasta 255.



Aprovechar mejor nuestro ancho de banda es sencillo si eliminamos ciertos parámetros activados por defecto en Windows XP.

Javier Quesada
Soria

Cómo añadir un servidor DHCP

Software / Sistemas operativos >

El mandato *netsh* permite configurar todos los recursos de red presentes en una máquina mediante la consola de comandos. Esta utilidad, que dispone de una sintaxis e interfaz propias, se ejecuta dentro de la mencionada consola, pero a su vez abre otra sesión que posibilita la ejecución de multitud de órdenes de configuración. Para acceder a esta herramienta, abriremos el intérprete de Windows XP, pulsando las teclas *Windows+R* y escribiendo el texto *cmd*. Al aceptar, nos encontraremos ante la familiar consola, en la que teclearemos *netsh* y pulsaremos *Intro*. Nos aparecerá un nuevo *prompt*, que indica la nueva sesión de configuración, y en él podremos introducir órdenes, o consultar la ayuda escribiendo simplemente *?* y pulsando la tecla *Intro*. En nuestro caso, si queremos añadir un servidor DHCP que asigne una IP automáticamente a los PC conectados, debemos poner *netsh add delete server *ServerDNSDomainName* *ServerIPAddress**. Por ejemplo, una entrada podría ser *netsh dhcp add server www.pc.actual.com 216.144.1.25*. Esto activará el servidor, pero podemos tener problemas si antes no hemos puesto en marcha ciertos servicios. Para comprobar la disponibilidad de este mandato, escribimos *netsh dhcp /?* Si obtenemos como respuesta que no se encuentra disponible, optamos por *netsh show helper*, comando que debería listar los servicios activos, entre los que debe estar incluido DHCP. Si no es así, ejecutamos la sentencia *add helper dhcpmon.dll*. Con ello será posible añadir, eliminar o mostrar los servidores DHCP disponibles. Mientras que para la primera opción el comando era *netsh add*, como habíamos visto, la sintaxis para los otros dos cambia el *add* por *delete* y *show*. Para acceder a las ayudas específicas de cada comando, escribiremos, por ejemplo, *netsh dhcp delete /?*

Juan Pedro Carrasco Sosa
Madrid

```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe - netsh

C:\Documents and Settings\javi>netsh
netsh>netsh dhcp
No se encuentra el comando: netsh dhcp
netsh>add helper dhcpmon.dll
Aceptar

netsh>dhcp show server

Error al mostrar el servidor DHCP.
El servicio DHCP no puede contactar con Active Directory.
netsh>?

Los siguientes comandos están disponibles:

Comandos en este contexto:
..             - Sube un nivel de contexto.
?              - Muestra una lista de comandos.
abort          - Descarta los cambios realizados estando en modo Sin conexión.
add            - Agrega una entrada de configuración a una lista de entradas.
alias          - Agrega un alias.
bridge         - Cambia al contexto 'netsh bridge'.
bye            - Sale del programa.
commit         - Guarda los cambios realizados estando en el modo Sin conexión.
delete         - Elimina la entrada de una configuración de la lista de entradas.
dhcp           - Cambia al contexto 'netsh dhcp'.
diag           - Cambia al contexto 'netsh diag'.
dump           - Muestra una secuencia de comandos de configuración.
exec           - Ejecuta un archivo de secuencia de comandos.
exit           - Sale del programa.
help           - Muestra una lista de comandos.
interface      - Cambia al contexto 'netsh interface'.
offline        - Establece el modo actual a Sin conexión.
online         - Establece el modo actual a En línea.
popd           - Extrae un contexto de la pila.
pushd          - Inserta el contexto actual en la pila.
quit           - Sale del programa.
ras            - Cambia al contexto 'netsh ras'.
routing        - Cambia al contexto 'netsh routing'.
set            - Actualiza la configuración de la información.
show           - Muestra información.
unalias        - Elimina un alias.

Los siguientes subcontextos están disponibles:
 bridge dhcp diag interface ras routing

Para ver más ayuda acerca de un comando, escríbalo seguido de un espacio y
después escriba ?.

netsh>dhcp
netsh dhcp>?
list              - Lista de todos los comandos disponibles.
```

La puesta en marcha de servidores DHCP es posible gracias a la consola *netsh*.

Restaurar el sistema en modo seguro

Software / Sistemas operativos >

En determinadas ocasiones, es imposible restaurar el sistema porque ni siquiera podemos acceder al modo seguro de arranque de Windows XP ni a la consola de recuperación, tan útil en otros casos. En estas circunstancias, existe un método alternativo para recobrar su estado previo. Nos referimos al intérprete de comandos,

¿Sabías que...?

Aroma a binario

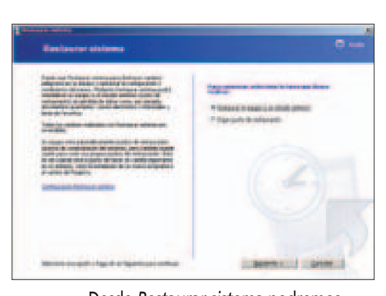
I+D / Biotecnología >

El entorno tecnológico que nos rodea está especialmente orientado a saturar dos de nuestros sentidos: vista y oído. Quizá el más olvidado por los avances es el olfato, o por lo menos así era hasta hace poco. En 1999, surge la empresa DigiScents de la mano de Joel Bellenson y Dexster Smith. Su objetivo parece de ciencia ficción,



pero han conseguido sintetizar olores y reproducirlos a través de un dispositivo periférico específico. La técnica se guarda en el más absoluto secreto, ya que, incluso, aún falta patentar esta «megafórmula» alquímica. Sus posibilidades, tanto en el mercado doméstico como en el profesional son infinitas. Una prueba de su uso es su aplicación al cine. Así, si el protagonista de un film está en una playa, sería posible transmitir el olor a mar.

Tratar de explicar en detalle este proceso de forma técnica requeriría cientos de páginas y se haría difícil de asimilar. No obstante, la base es sencilla: del mismo modo que los millones de colores de un monitor parten de tres colores base (rojo, azul y verde), un producto que emite fragancias tendrá que recurrir a un funcionamiento similar. Bajo esta idea Bellenson empezó a elaborar una base de datos que incluyera las proteínas que componen los aromas. El resultado fue un catálogo de un centenar de olores base del que podrán ser combinados billones de esencias. El mercado se encuentra expectante ante las pruebas de *iSmell*, dado que empresas como RealNetworks no ocultan su interés por esta biotecnología. Lo cierto es que este negocio «huele» bien.



Desde *Restaurar sistema* podremos devolver al PC a un estado anterior.

ya que desde éste arrancaremos la opción *Modo seguro con símbolo de sistemas*, disponible al reiniciar nuestra máquina y pulsar las teclas *F8* o *Ctrl* repetidamente cuando se inicie la lectura del sector de arranque del disco duro. Con ello, aparecerá una lista de posibilidades entre las que habremos de elegir la mencionada. Una vez que entremos en este modo con derechos de administrador, escribiremos la sentencia *%systemroot%\system32\ restore\rstrui.exe* y pulsaremos *Intro*. Sólo queda seguir las instrucciones para continuar un proceso que devolverá a nuestra máquina a un estado previo en el que funcionaba de manera estable.

Braulio Gómez
Oviedo

Desactivar uPnP

Software / Sistemas operativos >

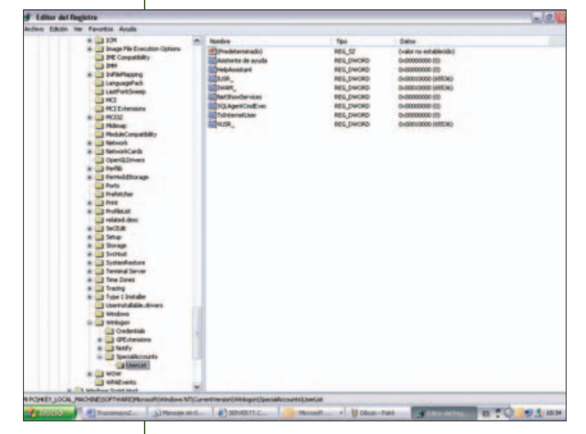
Entre las novedades de Windows XP está la funcionalidad *Universal Plug & Play*, gracias a la cual es fac-

Básicos...

Agregar cuenta de administrador

Software / Sistemas operativos >

Cuando Windows XP se instala por primera vez, pide que al menos coloquemos un nombre de usuario, que será el que tenga acceso al ordenador. Una vez que se crea, desaparece la cuenta de administrador que viene por defecto. Para acceder a ella, simplemente tendremos que seguir los siguientes pasos. Como todos sabéis, durante el arranque de Windows XP aparece la pantalla de bienvenida en la que seleccionamos qué usuario desea iniciar la sesión y con qué contraseña, si ésta existe. Si nuestro PC arranca directamente una cuenta determinada, accederemos a dicha pantalla y escogeremos el usuario dirigiéndonos a *Inicio/Cerrar Sesión*. Una vez en ella, presionamos *Ctrl + Alt + Supr* dos veces seguidas y nos aparecerá una petición de usuario y contraseña. En este momento, será posible iniciar la sesión de administrador, pero existe una forma de hacer que esta cuenta se seleccione directamente desde la pantalla de bienvenida. Pulsamos la combinación *Ctrol + R* y escribimos *regedit* para abrir el Registro de Windows. Desde allí, vamos a *HKEY_LOCALMACHINE/SOFTWARE/MicrosoftWindowsNT/CurrentVersion/Winlogon/SpecialAccounts/UserList*. En este punto, tendremos que crear un nuevo valor DWORD (botón derecho en la parte derecha de la pantalla), con nombre *Administrator*. Su valor dependerá de si deseamos activar (pondremos un uno) o desactivar (con un cero) la aparición de la cuenta. Sólo nos queda reiniciar el equipo para que los cambios tengan efecto.



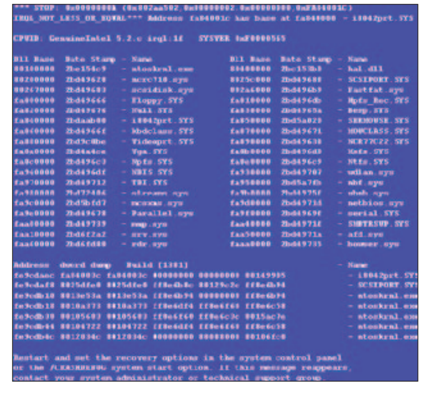
Manipulando el Registro de Windows, se consigue que la cuenta de administrador aparezca en el *Inicio*.

Luis Espejo
Madrid

Pantallazos azules

Software / Sistemas operativos >

En ocasiones, cuando algún dispositivo hardware no se ha instalado correctamente en Windows 98 y trabajamos muy a menudo con él, nos pueden sorprender las BSOD (*Blue Screen Of Death*), también llamadas «pantallazos». Para evitar que el sistema se nos quede colgado en estas pantallas azules, que indican que se ha producido algún tipo de error, le obligaremos a reiniciarse. Para ello, modificaremos el Registro pinchando en *Inicio/Ejecutar* y teclearemos *regedit*. Buscaremos la clave *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\CrashControl* y modificaremos el valor DWORD *Autoreboot* con el uno para que se reinicie de forma automática. En caso de que queramos que no lo haga hasta que nosotros se lo indiquemos, pondremos el valor a cero.



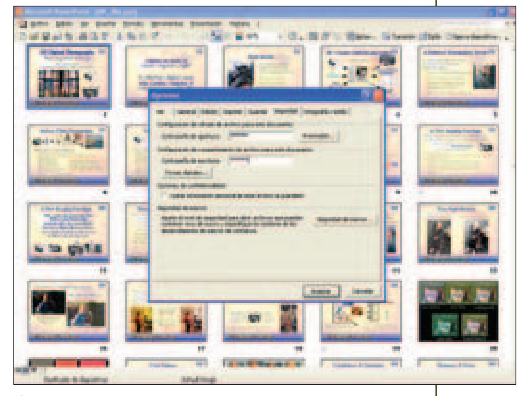
Una «aparente» solución frente a los famosos pantallazos azules de Windows.

Rocío Porras
Valencia

Proteger nuestras presentaciones

Software / Ofimática >

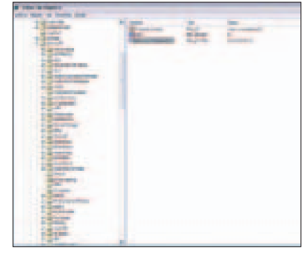
Como en el resto de aplicaciones ofimáticas de la *suite* Office de Microsoft, existe la posibilidad de que las presentaciones que llevemos a cabo con PowerPoint 2002 estén protegidas frente a los cambios realizados por otros usuarios. Del mismo modo, será posible salvaguardar nuestras creaciones mientras trabajamos con ellas. Para ello, en el menú *Herramientas*, hacemos clic en *Opciones* y, posteriormente, nos situamos en la ficha *Seguridad*. Allí, optamos por una contraseña y la escribimos en la casilla denominada *Contraseña de apertura* o en el cuadro *Contraseña de escritura*, dependiendo de si se desea proteger el documento contra lectura o escritura. Ello hará que, si otro usuario trata de leer o modificar el contenido del documento, se le pida la contraseña específica para cada una de estas tareas.



Ésta es una aplicación que suele utilizarse en ámbitos profesionales, por lo que es de agradecer que cuente con un sistema de protección frente a la lectura y edición.

Tomás Reyes García
Cuenca

tible encontrar y configurar automáticamente dispositivos de red, ya sean *routers* o servidores de impresión. Sin embargo, en ciertas instalaciones, resulta un verdadero engorro que este sistema operativo descubra y emplace automáticamente esta clase de aparatos cada vez que nos conectemos. Para evitar que lo haga, está en nuestra manos desactivar esta característica desde el Registro de Windows (siguiendo los pasos habituales de *Inicio/Ejecutar/regedit/Aceptar*). Una vez aquí, acudiremos a la ruta *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\upnphost*, en la que, cambiando el valor del parámetro *Start* a cuatro, anularemos el servicio de uPnP de nuestro ordenador (eso sí, para activarlo de nuevo, solamente tendremos que anotar un tres). Por otra parte, desde *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\SSDPSRV*, cambiando el valor de *Start* a cuatro, desactivaremos la funcionalidad de detectar automáticamente dispositivos uPnP. Tras ello, sólo quedará reiniciar el PC para que la nueva característica quede activada.



No todos los dispositivos de red son compatibles con uPnP, una tecnología que permite que el SO se conecte y configure automáticamente estos periféricos.

José Moreda
Fuenlabrada

Paso a paso > Mecanizar los cambios del Registro

Software / Sistemas operativos >

Todas las personas que manejan habitualmente el Registro de Windows saben lo peligroso que es cometer un error y borrar una clave no deseada. Por esta razón, este práctico se centra en explicar dos sencillos métodos para la introducción de claves y otro más para su eliminación, que evitarán que ocurran incidentes indeseados.

Víctor Macías (Álava)

[01] Asignar claves: Método 1

Lo primero que debemos hacer es crear un documento con la extensión REG, y en éste escribir una serie de parámetros con una sintaxis concreta. Para ello, simplemente abriremos el Bloc de notas (en *Inicio/Programas/Accesorios/Bloc de notas*) y, al guardarlo, cambiaremos la extensión TXT por la REG antes comentada. Para conseguirlo, después de teclear el texto correspondiente, seleccionaremos la opción *Archivo/Guardar Como* y, una vez que se abra la ventana del Explorador, elegimos *Todos los ficheros* en el menú desplegable *Tipo*. Esto permitirá añadir la extensión REG sin problemas.

[02] Editar el fichero

Para crear el archivo, debemos seguir la sintaxis de los ficheros del Registro, como veremos en el ejemplo siguiente. Nuestro propósito es crear una clave llamada PCA dentro de *HKEY_LOCAL_MACHINE/Software*, la cual tiene a su vez dos posibles valores, así como dos subclaves. Una con cierto contenido y la otra

prueba.reg - Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
REGEDIT4

[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwareJMT]
@="Con texto en el Default"
"CadenaCaracteres"="c:\JMT\jmt.txt"
"ValorBinario"=hex:00,01,02
"DoblePalabra"=dword:00001234

[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwareJMTSubclave]
@="Solo con el Defecto"

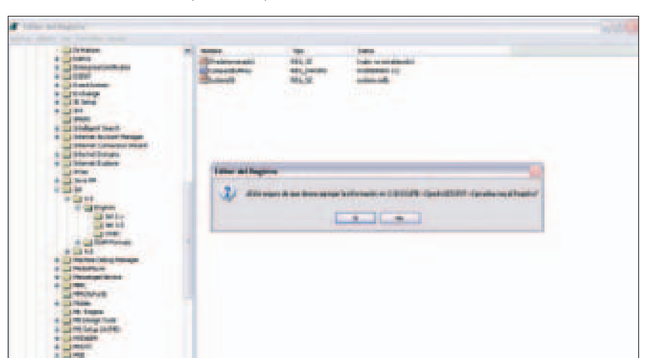
[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwareJMTSubclaveVacia]
```

totalmente vacía. A continuación, escribiremos en el fichero:

REGEDIT4
[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwarePCA]
"CadenaCaracteres"="c:\PCA\PCA.txt"
"ValorBinario"=hex:00,01,02
"DoblePalabra"=dword:00001234
[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwarePCASubclave]
[HKEY_LOCAL_MACHINESoftwarePCASubclaveVacia]

[03] Ejecutar el fichero

Después de que hemos creado dicho archivo y lo hemos guardado, ejecutarlo es bien sencillo, pues simplemente debemos hacer clic sobre él con el



botón derecho del ratón y seleccionar la opción *Combinar* (o *Merge*, si lo tenéis en el idioma anglosajón).

[04] Método 2

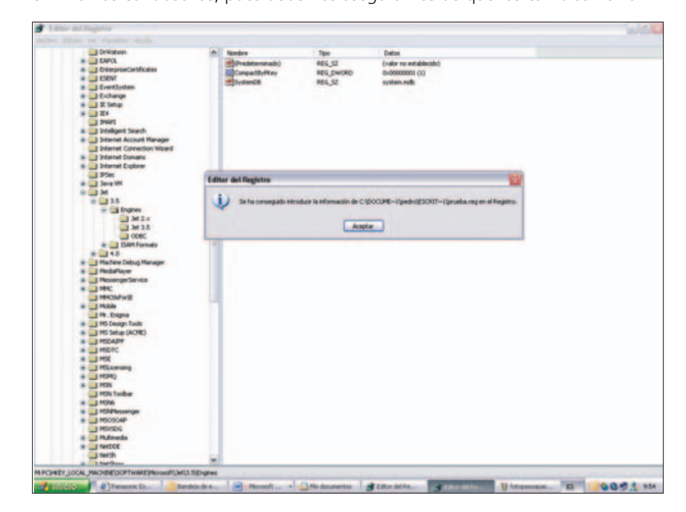
Es bastante parecido al anterior, pero esta vez tendremos que crear un fichero INF, por consiguiente la sintaxis variará un poco y deberemos escribir lo siguiente:

[version]
signature="$CHICAGO$"
[DefaultInstall]
AddReg=Enable.ClavePCA
[Enable.ClavePCA]
HKLM,SoftwarePCA,,0,"Con Texto en el Default"
HKLM,SoftwarePCA,"CadenaCaracteres",0,"c:PCAPCA.txt"
HKLM,SoftwarePCA,"ValorBinario",1,00,01,02
HKLM,SoftwarePCASubclave,,0,"Solo con el Defecto"
HKLM,SoftwarePCASubclaveVacia,,0,""

En ambos métodos, si estamos intentando trabajar con una clave que ya existe, lo que hará este fichero es sobrescribir el valor que existía anteriormente. Para ejecutar el recién creado, pincharemos con el botón derecho sobre su icono y pulsaremos la opción *Instalar*.

[04] Eliminar Claves

Si lo que deseamos es prescindir de alguna de las claves existentes en el Registro de Windows, crearemos un archivo INF. No es posible realizar esta tarea con ficheros REG, además conviene señalar que hay que tener cuidado a la hora de eliminar las contraseñas, pues debemos asegurarnos de que los cambios no van



a afectar a otras aplicaciones. El texto quedaría de la siguiente forma al tratar de eliminar la clave PCA anteriormente generada.

[version]
signature="$CHICAGO$"
[DefaultInstall]
DelReg = Del_PCA.Reg
[Del_PCA.Reg]
HKLM,SoftwarePCA,ValorBinario,,

Con este texto lo que hemos hecho es suprimir del Registro el campo *ValorBinario* de la clave PCA. Si lo que queremos es eliminarla por completo, escribiremos, en lugar de esas dos últimas líneas, las dos siguientes:

[Del_PCA.Reg]
HKLM,SoftwarePCA,,,

Al igual que en el ejemplo anterior, para activar los cambios, pulsamos el botón derecho y luego elegimos la opción *Instalar*.

Mezclas musicales

Consigue un toque profesional mediante compresión y ecualizadores

Estamos ante una manera de ser estrellas musicales sin acudir a Operación Triunfo. Se trata de aprender a utilizar la compresión y ecualización para mejorar las grabaciones que llevamos a cabo de vez en cuando.

Comenzaremos hablando de la compresión, ya que, utilizando Sony Sound Forge 7.0 en las grabaciones, evitaremos normalmente, andar jugando con los controles de ecualización. Desde el punto de vista más básico, el funcionamiento de un compresor es simple: trabaja sobre un fragmento de audio reduciendo su volumen en las secciones que lo tienen más elevado, y aumentándolo en las que lo tienen más bajo. Para ello, «escucha» el nivel de ganancia de entrada y ajusta el de salida proporcionalmente, produciendo un sonido mucho más equilibrado y constante.

Un compresor es un efecto que puede utilizarse en canales individuales para procesar un único instrumento o sobre la mezcla principal suavizando el volumen de todo el tema. Uno de los mayores beneficios de esta herramienta a la hora de mezclar consiste en la reducción del rango dinámico –existen menos diferencias entre las partes más silenciosas y las más fuertes–. De esta manera, la técnica permite incrementar el volumen global de la mezcla haciendo que ésta suene más alta y, generalmente, más concisa.

Pero no se trata sólo de una utilidad de masterización que se aplica a una mezcla para darle más energía. También puede ser, y de hecho es, una herramienta artística. Extender el descenso de un sonido o, más comúnmente, añadir fuerza a percusiones como bombos o *breakbeats* son buenos ejemplos de posibles usos.

Todo compresor tiene un valor umbral que hace que el efecto sólo se aplique cuando la señal de entrada supere el valor especificado. La cantidad de compresión empleada, o el nivel de reducción de ganancia como algunas veces se le denomina, es determinado por el ratio de control. Por ejemplo, con una relación de 1:1, el sonido permanece intacto ya que, por cada 1 dB de entrada que supera el umbral, 1 dB es enviado a la salida. Pero si elevamos el control hasta, por ejemplo, 6:1, por cada 6 dB que superen el umbral sólo se incrementará en 1 dB la salida. Con estos ejemplos, podéis ver que con valores altos el efecto se hace cada vez más extremo.

Otros dos controles importantes en un compresor son el ataque y la relajación, que influyen en la forma en la que trabaja la herramienta. El primero modifica la velocidad a la que entra en juego el efecto una vez se ha superado el nivel umbral. Con un valor bajo, éste se «activará» casi instantáneamente, dando una impresión más concisa y definida, mientras que, si establecemos un periodo más largo, será mucho menos perceptible.

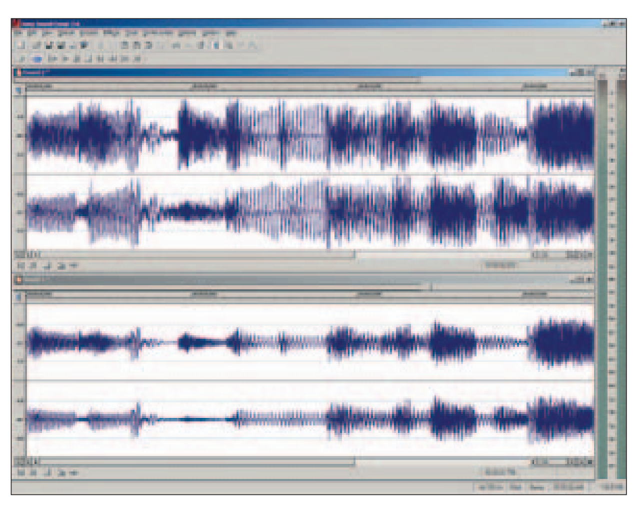


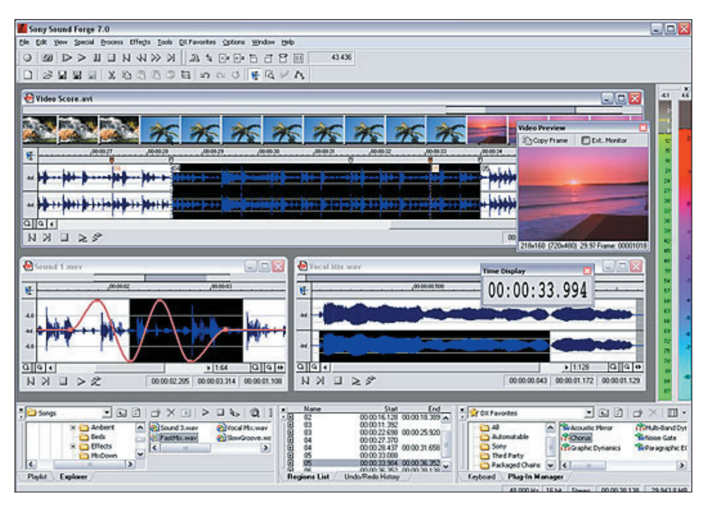
En este *site* (*www.audiomelody.com*) encontraremos un buen número de efectos gratuitos.

Por otro lado, el control de la relajación (*release*) determina el tiempo que tardará la señal en volver a su nivel original cuando ésta deje de superar el umbral.

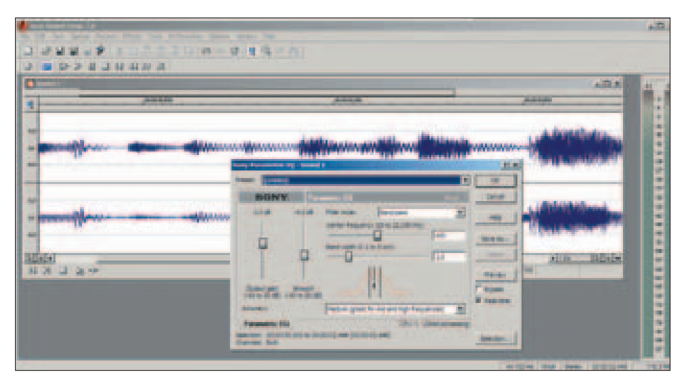
Trucos para aplicar la compresión

El mayor problema al que se enfrenta la mayoría de la gente al utilizar Sound Forge

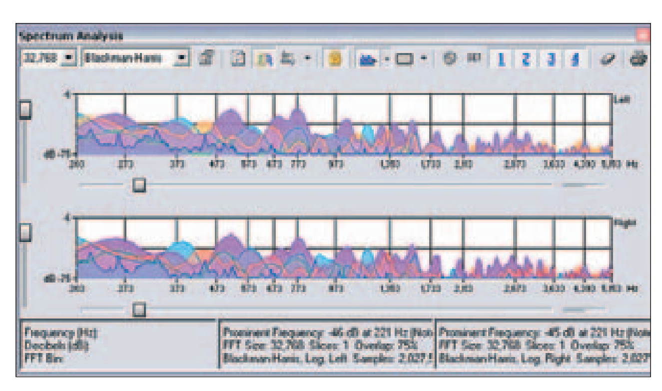

La aplicación Sound Forge 7.0 dispone de distintas opciones para realizar cambios en nuestras composiciones.



Ésta es la pantalla principal del programa Sound Forge y en ella encontramos las diferentes alternativas de actuación.



Utilizando los sonidos correctos no es preciso depender en exceso del ecualizador.



La herramienta de análisis de frecuencias nos permite ajustar las bandas.

es precisamente que el efecto varía al aplicarlo a diferentes sonidos. De hecho, cada parámetro se comportará de manera distinta en función de la señal de entrada.

Aunque no existe una fórmula mágica que nos ayude a usar el efecto, sí que hay trucos a los que podemos recurrir. En primer lugar, estableceremos el ratio del compresor en 4:1. Luego, debemos establecer un *loop* en una sección «silenciosa» y reducir el umbral hasta que notemos que la ganancia se reduce. Ajustaremos entonces el tiempo de ataque atendiendo en todo momento a cómo afecta a la muestra en constante reproducción. Cuando se aprecie que la compresión está ejerciendo su efecto sin perjudicar a la pista, comenzaremos a jugar con la relajación hasta que sea natural y tenga un sonido descendente equilibrado. Cabe recordar que es preciso acudir con frecuencia al interruptor para «ignorar» el efecto (*bypass*) y tener una referencia de la señal original sin tratar.

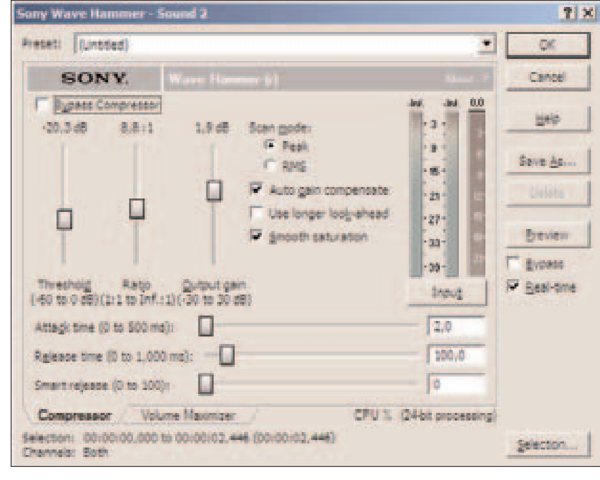
Otro detalle interesante es que a veces la compresión cambia las características tonales de un sonido, por lo que también puede utilizarse para esquivar la ecualización.

La ecualización

Como ocurre con la compresión, la ecualización puede emplearse como una herramienta creativa. Estos controles son utilizados principalmente para dar forma y contorno a sonidos con el fin de que se asienten bien en la mezcla. Cuando se separa la mezcla principal de una en general, intentamos posicionar cada instrumento en su propio espacio, de forma que se distinga claramente durante su reproducción. La ecualización permite que hagamos esto de forma artificial, separando los instrumentos en divisiones dentro del espectro de frecuencias.

Por lo general, cuantos más instrumentos hay en una mezcla, más difícil será su combinación final. Una buena respuesta al problema suele consistir en reducir el número de instrumentos o redistribuir las pistas de modo que aquellos con frecuencias similares no suenen al mismo tiempo. Puede parecer estúpido, sin embargo, en ocasiones «menos es más» en el mundo de la producción musical. Otra opción consiste en desplazar los sonidos a altavoces opuestos aunque no siempre es posible aplicar estos remedios; si éste es el caso, tendremos que echar un vistazo a los controles de ecualización.

Como ya hemos visto, el motivo principal por el que dos instrumentos «chocan» en una mezcla es que comparten el mismo rango de frecuencias. Por ejemplo, si tenemos dos sonidos de bajo en una misma composición, ambos ocuparán los rangos más bajos de espectro. Sin embargo, si los ecualizamos apropiadamente para separarlos, pueden llegar a complementarse. Con este ejemplo queda claro que el tipo de problemas que intentamos resolver ecualizando no implica el simple recorte de las frecuencias de los bajos, sino más bien el ajuste de los rangos de graves, medias y altas.



Es posible crear distintos efectos partiendo de una amplia gama de frecuencias.

los 100 Hz añadiremos algo de cuerpo. En las frecuencias altas, como los *hit-hats*, basta con elevar el rango entre 10 y 12 KHz para darles brillo, aunque podemos hacerlas menos abrasivas cortando entre 1 y 2 KHz. De igual manera, los bombos pueden «recortarse» acentuando la marca de los 6 KHz o redondearse haciendo lo propio sobre los 2 KHz. Las vocales pueden pincelarse más cálidas recortando los niveles en torno a 1 KHz o destacar su presencia elevando el rango 2-3 KHz. Para que un *pad synth* suene más fresco y claro, recurriremos a los 8 KHz, mientras que recortando entre los 2-3 KHz quedará postergado a un segundo plano en la mezcla.

Variar frecuencias

Antes de llegar a tocar cualquier control para modificar los rangos de frecuencias, deberíamos haber intentado por otros medios eliminar este problema. Si un sonido no se «asienta» bien en una mezcla, por mucha ecualización que apliquemos, el resultado será el mismo. De esta manera, escoger el instrumento (o sonido) apropiado implica que no necesitaremos recurrir a estas técnicas. Otro error común consiste en aplicar esta herramienta a un sonido de forma aislada a la reproducción global de la mezcla, que probablemente no esté acorde con la pieza.

Generalmente, cuando intentamos hacer que un instrumento con fuertes graves tenga menos presencia, deberíamos cortar la banda de frecuencias entre los 250 y 300 Hz, mientras que destacando ligeramente en torno a

Si no disponemos de un *plug-in* ecualizador o compresor para nuestro programa de sonido, podemos descargar versiones *shareware* en *www.digilogue.de*. También encontraréis una buena lista de efectos gratuitos en *www.audiomelody.com/Plug-ins.htm*. **PCA**

Laboratorio Técnico



Más información

Sony Sound Forge 7.0

http://mediasoftware.sonypictures.com/HYPERLINK "http://mediasoftware.sonypictures.com/products/soundforgefamily.asp"

Navegar con GPRS

Conecta tu PC o PDA a Internet con un móvil GPRS sin pagar un alto precio

Si no disponemos de conectividad WiFi en nuestro portátil o en nuestro PDA y necesitamos acceder a los servicios de Internet, podemos hacer buen uso de nuestro móvil a través de la tecnología GPRS. El procedimiento para ello se basa en configurar la conexión entre el portátil o PDA y el terminal mediante infrarrojos o Bluetooth.

Si utilizamos un teléfono GPRS con navegador de Internet integrado, probablemente invirtamos la mayor parte de nuestro tiempo visualizando páginas web desde el portal de la operadora. Incluso, con dispositivos como el Sony Ericsson P800 (o su reciente sucesor, el P900) ocurre exactamente lo mismo. Como todos sabemos, utilizar la pantalla del móvil para estos fines no es lo ideal, más aún si accedemos a una serie de servicios para los que la interfaz que nos proporciona el teléfono no es la más adecuada.

Por ejemplo, nos puede surgir la necesidad de enviar un correo electrónico rápidamente a alguien mientras estamos en la puerta de embarque del aeropuerto. Si tenemos WiFi en el portátil, la solución más sencilla a simple vista consistiría en suscribirse a los servicios ofrecidos por el *hotspot* instalado, conectarse y enviar el *e-mail*. Ésta es una buena idea en teoría, pero la experiencia nos demuestra que no siempre funciona, pues muchos aeropuertos tienen problemas para asegurar una conexión fiable. En esta situación, la tecnología GPRS es una apuesta segura frente a los tradicionales y ya casi obsoletos servicios GSM. La velocidad es decente y, al contrario de lo que sucedía cuando se introdujo, los costes empiezan a ser razonables.

Configurando GPRS

Para la mayoría de la gente, sin embargo, la puesta en marcha de este servicio puede ser problemática. No pretendemos que las instrucciones que damos a continuación sirvan para todos los modelos de teléfono, pero, al menos, sí para la gran mayoría.

En esencia, lo que necesitamos para establecer una conexión de datos mediante GPRS es configurar el teléfono con la secuencia de inicialización correcta, así como conformar también el PC o el Mac (o el PDA) con el nombre de usuario adecuado, la contraseña y, a veces, los servidores DNS ineludibles para el servicio. Lo último que haremos será llamar al número de teléfono que nos proporciona esta prestación. Encontrar esta última información en las páginas oficiales de las operadoras puede ser complicado. Sin embargo, en la web *www.taniwha.org.uk/gprs.html*, localizaremos una valiosa tabla en la que se detallan todos los datos imprescindibles para establecer una conexión GPRS con operadoras de todo el mundo, incluidas las españolas. En ella, accedemos a los contenidos mencionados y a algunas notas adicionales que nos permitirán hacer que todo funcione.

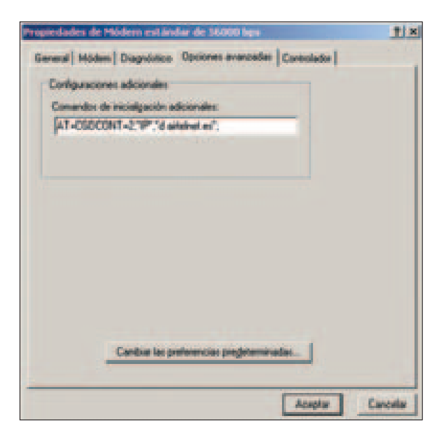


Para iniciar la conexión, lo primero que tenemos que hacer es indicarle al teléfono el APN, o *Access Point Name*. Si por ejemplo hemos dado de alta nuestra línea con Vodafone, el citado APN sería *airtelnet.es*, y lo que tendríamos que escribir a posteriori como secuencia de inicialización en un PC o PDA sería: *AT+CGDCONT=2,"IP","d airtel net.es";*. El número 2 se corresponde con el CID, que es una forma de definir múltiples conexiones en el teléfono para luego acceder a ellas fácilmente. Dependiendo de la operadora, utilizaremos este u otro número. Como apreciaremos en la tabla que adjunta la página web mencionada, a Vodafone le corresponde la cifra que hemos anotado. Tampoco debemos olvidarnos de escribir el punto y

coma que aparece al final de la secuencia de inicialización; un detalle que a algunos usuarios les puede acarrear problemas más adelante. Dependiendo del tipo de dispositivo que usemos para conectarnos, existen varios trucos que podremos poner en práctica. A continuación, comentaremos algunos.

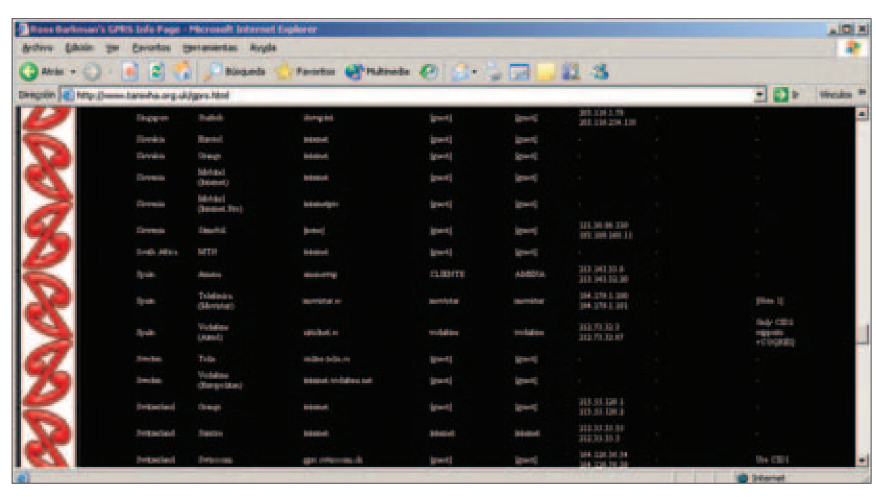
Conectando con Windows XP

Como era de esperar, el requisito previo e indispensable para hacer uso de esta técnica se basa en conseguir alguna forma de comunicar el teléfono móvil con el PDA o el PC. Bluetooth y el puerto de infrarrojos son las alternativas más comunes, y según contemos con una u otra opción, así lo tendremos que indicar en el apartado de configuración de Windows XP o, en el caso de los PDA, en la selección del tipo de módem.



Debemos introducir la secuencia de inicialización del módem en las *Propiedades* de este dispositivo desde el *Panel de control* de Windows.

Si, por ejemplo, estamos conectándonos desde un equipo portátil con XP instalado e infrarrojos, los pasos serían los siguientes. Desde *Inicio/Todos los programas/Accesorios/Comunicaciones*, elegimos la opción *Asistente para conexión nueva* y, a través de las distintas etapas, vamos concretando el enlace a Internet. En la primera ventana que aparece, denominada *Información de ubicación*, habrá que introducir el código de área y el teléfono desde el que llamamos normalmente. Este paso es necesario para luego poder escoger la opción *Conectarse usando un módem de acceso telefónico*, como veremos más adelante. Hay que tener en cuenta, además, que debemos tener ya dispuesta la conexión entre teléfono y portátil, bien mediante infrarrojos (activándolo desde el *Panel de control*) o mediante Bluetooth, con los típicos asistentes que acompañan a esta tecnología en forma de pequeños programas de detección de dispositivos. A continuación, nos centramos en el propio



En *www.taniwha.org.uk/gprs.html*, encontramos los datos para conectarnos mediante las operadoras españolas.

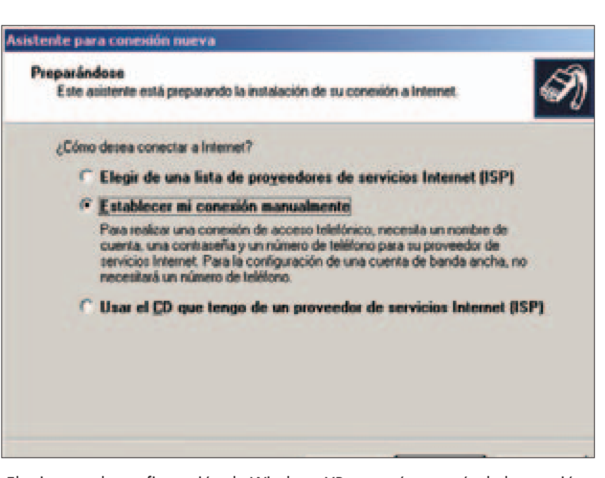
asistente y pulsamos sobre *Siguiente*. Elegimos *Conectarse a Internet* y activamos la opción *Establecer mi conexión manualmente*. Una vez hecho, surgirán varias posibilidades, de las que debemos seleccionar la marcada con el texto *Conectarse usando un módem de acceso telefónico*. En este momento y al pulsar sobre *Siguiente*, debería mostrarse una lista de dispositivos entre los que tendremos que seleccionar el adecuado. Es posible que la identificación del modelo no sea exacta, pero el sistema operativo tendría que reconocer sin problemas el móvil, gracias a la conexión que hemos establecido.

Una vez que hayamos determinado el dispositivo, escribiremos el número de teléfono que hay que marcar para conectarnos con el servicio, que en nuestro caso es **99***2#*. El número 2 del final de la cadena vuelve a coincidir con el mencionado CID. Si tuviéramos problemas con esta cifra, optaremos por probar también con el número **99#*, que es el que se emplea normalmente por defecto para este tipo de presta-

Aunque estas instrucciones para configurar la conexión GPRS no sirven para todos los móviles, sí funcionan con la mayoría

ciones, y con el que no haría falta indicar el CID. Para configurar el APN en el módem, tendríamos que abrir el *Panel de control* de Windows y ejecutar el icono señalado como *Opciones de teléfono y módem*. Una vez dentro, en la pestaña *Módem*, elejimos el dispositivo de conexión, accedemos a sus propiedades y, en la pestaña *Avanzadas*, escribimos la secuencia de inicialización correcta, que siempre tiene el formato *AT+CGDCONT* y que, por ejemplo, para Vodafone sería la comentada anteriormente, es decir, *AT+CGDCONT=2,"IP","d airtelnet.es";*.

Después de que hemos aceptado los cambios, será factible lanzar la conexión y el pequeño monitor de estado de la parte inferior del escritorio nos permitirá conocer la IP o la media de transferencias que se está realizando en cada momento. Estos últimos datos son muy importantes, puesto que dependiendo de la cantidad de información enviada y recibida (y no el tiempo, como sucede en las comunicaciones GSM) nos tarificará nuestra operadora. **PCA**



El asistente de configuración de Windows XP nos guía a través de la creación de una nueva cuenta de acceso telefónico.

Laboratorio Técnico

Pinnacle Steinberg Cubasis VST 5

Conviértete en un profesional de las mezclas musicales

Entrar por la puerta grande en la composición musical a través del PC no es tarea fácil, pero la aplicación que traemos a estas páginas es de las pocas que permitirá un amplio margen de maniobra a la hora de diseñar nuestros propios temas.

La solución de Pinnacle se podría situar en el rango semiprofesional, ya que consideramos a Cubasis a caballo entre las que son un juego de niños (léase Dance eJay, *trackers*, Fruity Loops…) y las que ofrecen características extremadamente potentes, como es el caso de su hermana mayor Cubase, desarrollada también por la alemana Steinberg y utilizada por mas artistas de los que podamos pensar. El éxito de esta aplicación no radica precisamente en su facilidad de uso, de hecho, la curva de aprendizaje es bastante elevada y al usuario que no esté familiarizado con este tipo de interfaz se le caerá todo encima en sus primeros pasos al ritmo de «*¿Por dónde empiezo?*». Es por ello por lo que se hace totalmente recomendable saciarnos en la lectura de sus correctos —y completos— manuales y tutoriales.

Su fuerte radica en la posibilidad de mezclar tanto fuentes de audio convencional (WAV, MP3 o el propio de la compañía REX) como sonido MIDI. Además, como no podría ser de otra forma, contempla igualmente los instrumentos analógicos que sepamos tocar y que se encuentren conectados al *line-in* de nuestra tarjeta de sonido. Precisamente, otra de las características que hacen de esta aplicación una opción muy a tener en cuenta es la capacidad de aceptar *plug-ins* de terceros. De entre ellos destacamos los archiconocidos instrumentos VST, que dan un giro de tuerca a la tecnología MIDI, haciéndola más «creíble» para el oído humano, algo que siempre hemos echado en falta con este tipo de sonidos, ya que habitualmente nos suenan demasiado sintéticos. Para los que empiezan, lo ideal es que vayan familiarizándose con el apartado de audio y no con el de MIDI, ya que este último requiere un nivel de destreza bastante elevado, sobre todo para que el resultado final de la composición sea medianamente decente.

Como habréis podido imaginar, la utilización de un teclado MIDI para estos menesteres se hace completamente imprescindible, ya que se trata de una de las patas que sustenta la silla de Cubasis. A continuación os ofrecemos, paso a paso, cómo abordar las primeras acciones con este interesante desarrollo, del que 10 de nuestros socios podrán disfrutar de forma completamente gratuita (más información en las páginas dedicadas al Club PC ACTUAL). **PCA**

Pablo Fernández Torres



Steinberg Cubasis VST 5

Características
Software de composición y edición musical

Precio
79 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Pinnacle
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256

Web
www.pinnaclesys.com

Calificación

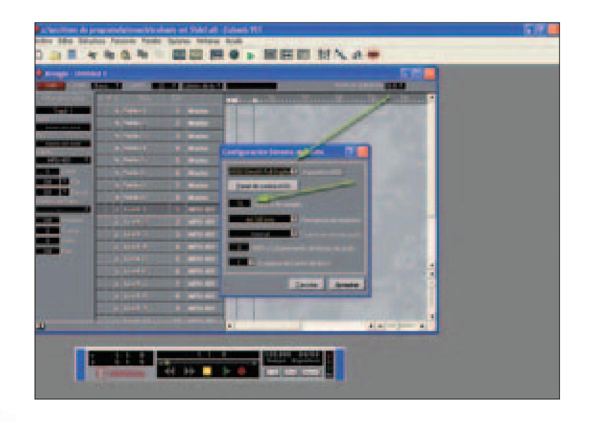
Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	**8,4**



Paso a paso > Cómo manejar pistas de audio y MIDI

[01] La configuración del sistema

Una vez instalados los distintos módulos que conforman Cubasis VST, será totalmente recomendable (incluso obligatorio en sistemas con tarjeta de sonido de nivel medio) realizar una optimización entre el software y el hardware. Se trata de la latencia utilizada por la tarjeta y del número de canales de audio que se emplearán para reproducir, ya que en muchos modelos como los integrados en placa base (basados en AC'97) es más que probable que, cuando intentemos reproducir una canción con varios instrumentos, ésta se corte y no lo haga de forma correcta. Asimismo, es importante descargar los controladores más actualizados de la tarjeta de sonido, incluso si soporta el estándar ASIO, como los modelos más recientes de Sound Blaster. Si no es así, es posible que en la casilla *Dispositivo ASIO* situada en la ventana *Opciones/Configuración de audio/Configuración de sistema de audio* tengamos que seleccionar la opción *ASIO DirectX Full Duplex Driver*, de tal forma que las operaciones se llevarán a cabo por software, con lo que la sincronización de la latencia se mejorará considerablemente. En esta misma ventana, reduciremos el número de canales empleados según sea necesario. Una latencia baja implicará un considerable



retardo desde que pulsamos una tecla de nuestro dispositivo MIDI hasta que se reproduce el sonido, siendo inviable la composición musical.

[02] La interfaz

Antes de comenzar a componer, es importante echar un vistazo a las distintas opciones disponibles en la aplicación. Tal y como apreciamos en la ilustración, encontraremos las distintas pistas a modo de filas (1), que se dividen en audio y MIDI (también mixtas) con unos pequeños símbolos de altavoz y nota musical respectivamente. A su derecha (2), se encuentran los distintos segmentos de sonido que vamos insertando en nuestra composición, los cuales podremos ir cargando desde los navegadores de audio y MIDI (5) que es factible abrir desde la barra de herramientas (6).

Cuando seleccionamos una de las pistas, aparecerán sus propiedades en la parte izquierda de la interfaz (3), las cuales serán distintas dependiendo del tipo de pista en la que estemos situados. Si es una MIDI, desde aquí podremos seleccionar el tipo de instrumento, como veremos más a delante. Por último, que no menos importante, hallamos la barra de transporte (4), que nos proporcionará las opciones básicas para situarnos en el lugar deseado del tema, reproducción, parada, marcas de comienzo y final (que no tienen por qué coincidir siempre con el principio y fin de la canción, sino que podremos ubicarlas donde queramos), etcétera.



[03] Las pistas, más a fondo

Es el lugar donde iremos incorporando los distintos instrumentos y *samples* que poseamos de forma independiente. Una pista no tiene por qué asociarse siempre a un canal de audio, sino que éste último podrá transportar varias de ellas. Lo normal, como tenemos suficientes canales, es introducir una sola pista en cada uno, o incluso utilizar dos de ellos para sonido estéreo. Como hemos recalcado



anteriormente, la columna marcada con una *C* nos permitirá definir el tipo de pista, ya sea audio (MP3, WAV o REX) o MIDI. Mientras, aquella marcada con una *M* servirá para activar o desactivar la reproducción de esa pista. En combinación con el botón *Solo*, marcado en rojo, podremos activar o desactivar el resto de pistas que no estén marcadas para oír solamente las que nos interesen. Situándonos en una en concreto, aparecerán sus propiedades a la izquierda, pudiendo modificar parámetros importantes como los canales utilizados, efectos especiales, ecualizador…

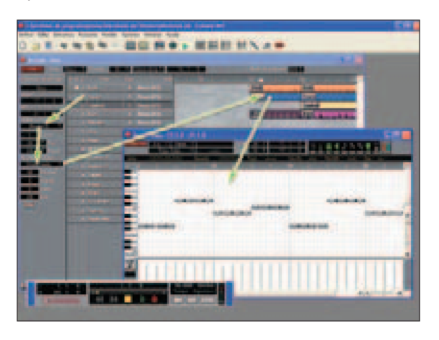
[04] Insertando audio

Para incorporar sonidos a una pista, tan sólo tendremos que pinchar y arrastrar el fichero hasta la zona deseada, asumiendo que posteriormente tendremos la oportunidad de hacer modificaciones. Pulsando con el botón derecho sobre el sonido, aparecerán diversas opciones de manipulación, como cortar, alargar, seleccionar, hacer *zoom*… Incluso si deseamos duplicar el audio para conseguir un *loop*, tan sólo tendremos que realizar el clásico «corta-pega», ya que de forma automática la aplicación colocará el puntero justo al final del sonido.

[05] El MIDI

El formato MIDI se maneja de forma distinta. Lógicamente, si ya disponemos de sonidos generados y guardados en ficheros MID, el proceso será el mismo que con los de audio, pero de lo que se trata es de crearlos nosotros mismos, una tarea bastante más complicada que la anterior, aunque viable. Seleccionaremos una pista de tipo MIDI, comprobando cómo la sección de información (a la izquierda de la interfaz) ofrece una alternativa denominada *Salida*. A través de ella, podremos escoger el grupo de instrumentos que queramos y que se encuentre cargado (esta opción de salida está íntimamente relacionada con los instrumentos VST, que veremos enseguida). Dentro de cada grupo, podremos elegir una colección más o menos completa dependiendo de los instrumentos que ofrezca por defecto nuestra tarjeta de sonido, como es el caso del grupo *Universal Sound Module*.

Con el botón derecho sobre la pista, seleccionaremos la herramienta *lápiz* y arrastraremos para crear un segmento MIDI, con el tamaño que deseemos, ya que posteriormente podremos cambiarlo. En este momento, pincharemos doblemente sobre él, apareciendo la ventana de edición. Dentro de ella,



no nos quedará más remedio que valernos del manual de usuario, ya que, si no estamos habituados a este tipo de procesos, no sabremos por dónde empezar. Activando los botones de grabación (situados en la parte superior derecha), comenzaremos a tocar el teclado MIDI para comprobar que los sonidos quedan registrados.

[05] Instrumentos VST

Es uno de los elementos más importantes dentro de Cubasis, pues aporta una versatilidad fuera de lo común. Activaremos los que queramos pulsando en *Paneles/Instrumentos VST*, mostrándose automáticamente en la lista de *Salida* del paso anterior. Por tanto, en este instante ya podremos asignar a cada pista un tipo distinto de instrumento VST y editarlo según nuestra conveniencia. Como vemos en la imagen, cada uno de ellos ofrece una gran variedad de posibilidades, que incluso podremos manipular en tiempo real para conseguir efectos impresionantes, teniendo en cuenta que se trata de sonido MIDI, que limita bastante la sensación de realismo.



Genera tus VCD, SVCD y DVD

CD-ROM

Explicamos cómo exportar a MPEG-1 y MPEG-2

De la teoría a la práctica va sólo un paso. Todos conocemos estos formatos; sólo nos falta aprender a obtenerlos. Estas páginas, extraídas del *Manual de Trucos y Utilidades para PC 10*, nos enseñarán la manera de hacerlo.



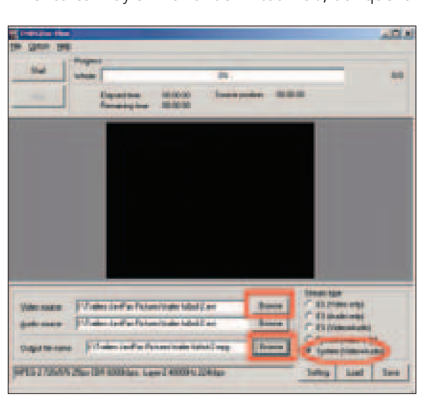
La presencia de todo tipo de ficheros multimedia en la informática moderna ha evidenciado la necesidad de algoritmos de compresión y descompresión cada vez más eficientes y capaces. Estos pequeños pedazos de código, denominados códecs, son capaces de mantener una alta calidad en la reproducción, ostentando al mismo tiempo un tamaño reducido, lo que soluciona el problema del manejo de grandes cantidades de información.

Los indispensables códecs (término que proviene de la contracción de las palabras inglesas COmpression/DECompression) han permitido a millones de personas disfrutar de ficheros multimedia sin problemas y según las necesidades y recursos disponibles. Como en muchos otros campos de la informática, nos encontramos con un problema: la presencia de demasiados algoritmos, lo que despista a los usuarios y crea dificultades de compatibilidad. Los formatos de compresión que es capaz de leer el reproductor de DVD del salón son VCD y SVCD. En estos pocos pasos vamos a aprender a exportar a MPEG-1 y MPEG-2 con el programa TMPGEncoder, incluido en el CD-ROM que acompaña a la revista. **PCA**

Paso a paso > Compresión con TMPGEncoder

[01] Empezar el proceso

Si lo que queremos es trabajar con ficheros de forma que podamos luego generar VCD, SVCD, DVD y sus variantes, la aplicación por excelencia es TMPGEncoder, una pequeña pero versátil utilidad que ofrece una potencia inusitada para un programa de estas características. El funcionamiento es muy similar al de VirtualDub, aunque la utilización de MPEG-1 y MPEG-2 hace algo diferente el proceso de configuración del códec. Si abrimos la aplicación nos encontraremos con un asistente que nos guiará automáticamente por los diferentes pasos de la compresión, desde la selección del archivo original hasta la elección del *bitrate* oportuno. Si cancelamos el asistente, podremos controlar con más potencia las posibilidades del programa, que es lo que pretendemos indicar con las siguientes líneas. En primer lugar, cargaremos el vídeo desde la parte inferior de la interfaz, mediante el campo *Video Source* y más concretamente con la pulsación del botón *Browse*. Podremos seleccionar ficheros tradicionales como AVI y los propios MPEG como los que da como resultado esta utilidad.

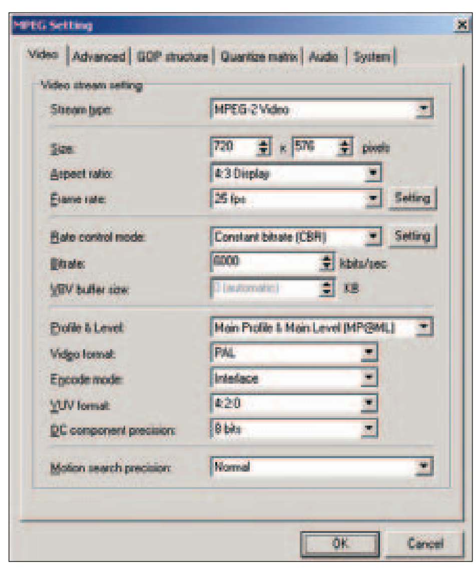


[02] Obtención del fichero MPEG

Una vez hecho esto, elegiremos también dónde queremos salvaguardar el fichero comprimido en formato MPEG, para lo cual pincharemos en el botón *Browse* que está situado a la derecha del campo *Output file name*. Como última indicación, activaremos la opción *System (Video+Audio)* en la parte inferior derecha de la interfaz para obtener como resultado un fichero MPEG estándar con extensión MPG, y no sólo el archivo de audio o el de vídeo por separado. Una vez realizados estos cambios, podemos disponernos a establecer los parámetros de compresión, como veremos en el siguiente paso.

[03] Los secretos del MPEG

Para configurar la compresión, pulsaremos en el botón *Settings* de la parte inferior derecha. Una vez hecho esto, nos aparecerá una ventana con varias pestañas en las cuales iremos configurando distintos aspectos del códec. La primera, *Video*, es la más importante; en ella seleccionaremos el tipo de compresión a través del menú desplegable *Stream type*. Seleccionamos MPEG-2 para obtener un fichero de mejor calidad y a continuación deberemos tener en cuenta las dimensiones (resolución) del vídeo original. Si estaba grabado

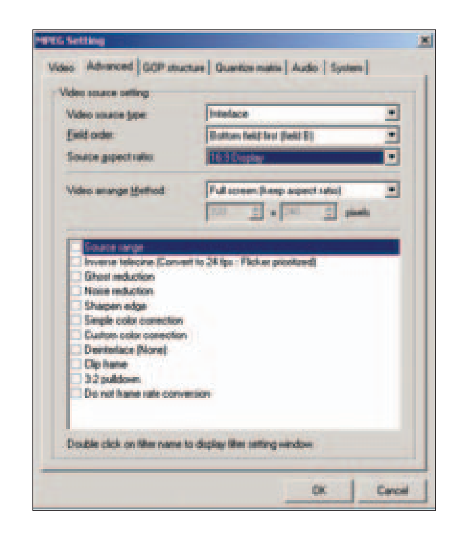


en formato PAL a 720 x 576 (la resolución estándar), deberemos introducir esas cifras en el campo *Size* si no lo estaban ya por defecto. También será necesario elegir la relación de aspecto (4:3 si nuestro vídeo es para la TV, 16:9 en formato cine y 1:1 si lo vamos a reproducir mayoritariamente en el ordenador y en una pantalla VGA) y la tasa de fotogramas por segundo, que para el sistema PAL es de 24 por segundo, así que seleccionamos este valor si no estuviese activado. A continuación, estableceremos qué tipo de compresión se aplicará; de las opciones disponibles nos decantaremos por CBR (*Constant BitRate*), escribiendo en el campo *Bitrate* una cantidad adecuada que, como hemos comentado, dependerá de la longitud de la película y el número de CD en los que queremos salvaguardarla.

Por lo general, manejaremos tasas que van de los 700 a los 1.500 Kbps, de modo que lo adecuado es ir probando con distintos valores hasta que encontremos la relación perfecta entre duración y calidad. El modo de codificación (*Encode mode*) debe estar en *Interlace* si no lo estaba ya y, como último apunte, podremos establecer qué tipo de compensación del movimiento queremos aplicar al vídeo mediante el campo *Motion search precision*, aunque lo más conveniente para empezar es dejarlo en *Normal*.

[04] Opciones avanzadas

Para ajustar aún más la compresión, pincharemos sobre la pestaña *Advanced* y, en el primer apartado, *Video source type*, nos aseguraremos de que nuestra fuente de vídeo (el fichero AVI o MPEG) esté correctamente seleccionada. Si dudáis, lo más seguro es que se trate de una fuente entrelazada, de modo que de nuevo se debe elegir la opción *Interlace* del menú desplegable. También podemos determinar la relación de aspecto del fichero fuente, que podemos dejar como 1:1 (VGA) si es un fichero convencional para ordenador, aunque si proviene de una cámara de vídeo deberemos establecer en qué formato hemos capturado el vídeo: en 4:3 (TV) o 16:9 (cine o WideScreen). Por último, en el campo *Video arrange method* elegiremos la opción *Full Screen (keep aspect ratio)*, lo que mantendrá perfectamente estable la relación de aspecto. Ya sólo queda seleccionar las propiedades del sonido. Para ello, nos movemos hasta la pestaña



Audio y elegimos el tipo de compresión (de nuevo, es más conveniente MPEG-1 Audio Layer II), así como la frecuencia de muestreo (no menos de 44100 Hz) y el modo de reproducción en *Channel mode*, que debe ser *Stereo*. Es conveniente que el *bitrate* para la cadena de audio comprimida no sea inferior a 128 Kbps para que no se pierda demasiada calidad, aunque recomendamos como mínimo una tasa de 192 Kbps. Ya hemos establecido todas las propiedades necesarias de la compresión, con lo que podremos aceptar los cambios pulsando en *OK* y, por último, pulsando en *Start* en la interfaz principal de TMPGEncoder para comenzar el proceso de compresión. Al término de ésta, contaremos con el fichero de salida que habíamos especificado en formato MPEG-2 dispuesto para ser reproducido sin problemas.

Cinco años de Trucos y Utilidades PC

Este práctico es un extracto del último número, el décimo, del *Manual de Trucos y Utilidades PC*. Ya han pasado cinco años desde que se lanzó la primera edición de este especial, que incorpora ahora un novedoso diseño más volcado en los pasos a paso. A un precio de 6 euros, viene acompañado también por un CD-ROM en el que puedes encontrar más de 100 aplicaciones que te ayudarán a realizar los prácticos.

Este texto está dividido en siete apartados. Empezando con *Software*, abordamos desde trucos para Windows XP hasta soluciones shareware y formatos de compresión de vídeo. En la sección de *Hardware* nos centramos en los trabajadores móviles —con consejos para facilitarles el acceso a sus datos desde cualquier lugar o de seguridad— y PC de salón —descubrimos sus características internas y aprendemos a montarlos—.

El tercer gran apartado corresponde a *Office 2003*, y en él se recogen algunas notas que facilitan el trabajo con Word, Excel, Outlook, PowerPoint, al tiempo que se hace un resumen de las novedades de tres aplicaciones de Office System dirigidas al mercado corporativo: Access, InfoPath y Publisher 2003.

A continuación, desplazamos el centro de atención a los problemas de seguridad. En este capítulo se da buena cuenta de las vulnerabilidades del sistema, al tiempo que explicamos cómo deshacerse del temido *malware*.

En *Fotografía* pasamos a establecer los principios a los que hay que atender a la hora de adquirir una cámara, para después comentar los principales parámetros que hay que valorar cuando llega el momento de captar una instantánea.

Lo más práctico concentra varios *pasos a paso*, en los que se muestra desde cómo utilizar algunas utilidades shareware y freeware hasta refrigerar el PC o migrar los datos de un dispositivo con PalmOS a un Pocket PC. Finalmente, *Apéndices* abarca dos temas de gran actualidad: las pantallas LCD y el acceso a Internet sin cables.



Utilidades para todos

Un CD imprescindible con más de 100 programas en español

Gracias a la colaboración de Softonic, os hacemos llegar un nuevo soporte que viene a demostrar que no siempre es necesario pagar para conseguir el mejor software posible. Disfrutad de él.



La *suite* ofimática **OpenOffice**, el juego de coches **GeneRally**, la utilidad anti-*spam* **Ad-aware** son algunas de las aplicaciones que recomendamos desde el menú principal del CD *El mejor software del 2004. Volumen II*, que adjuntamos este mes con la revista. No obstante, el número de herramientas que incluye es tan abrumador que hemos optado por dividirlas en seis categorías: *Educación y Ciencia*; *Gestores información*; *Hogar y Ocio*; *Juegos*; *Productividad y Negocios*, y *Utilidades*.

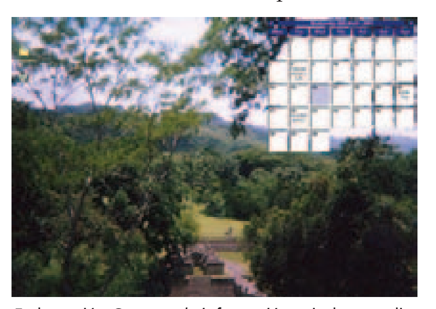
Educación y Ciencia

Hasta 14 aplicaciones encontraréis bajo esta sección. Destacan aquellas relacionadas con el mundo de los astros (**Celestia 1.3**, **Adastra Freestar 4.0** o **WinStars 1.0**), pero también algunos traductores (**Cliptrans 1.0**, **Instant Translator** o **Phoxel Tourist Aid**), programas para los fanáticos de las matemáticas (**Formulario Matemática 3.0** o **Ecuaciones 2.3**) y varias calculadoras. La selección se cierra con **KBPiano 1.0**, para convertir el PC en un piano, y con **Personal Ancestral File 5.2**, para la creación de árboles genealógicos.

Gestores de información

Para los despistados, no hay nada mejor que una buena agenda o un completo planificador. Así que incluimos diferentes opciones para que cada uno elija la que más se adecua a sus necesidades. Destacamos **Super AgendaMAX 2.0**, una completa libreta de contactos donde almacenar y gestionar todos los datos de nuestros conocidos. Entre los planificadores y recordatorios se distribuye **TimeCalendar LE 1.6.7**. Tampoco nos podemos olvidar de mencionar los cronómetros y alarmas, como **e-Counter 2.3**, que nos avisarán en el momento que determinemos.

Pero esto no es todo, este apartado cuenta con 26 utilidades, entre otras catalogadores de películas o MP3, para colocar notas en el escritorio o control de tiempos.



En la sección *Gestores de información* se incluyen aplicaciones para mantener nuestras tareas ordenadas.

Hogar y Ocio

Este capítulo comienza con **BasketGest 2.0**, centrado en el mundo que rodea a las estadísticas, entrenamientos y estrategias del baloncesto, y continúa con una recopilación de las canciones de los Beatles (**Beatles Booklet 3.2**). Además, incorpora un buscador de películas (**IMDB-Grab**), un visualizador de cómics (**pixelComic**), dos aplicaciones para crear libros electrónicos (**Natata eBook Compiler 2.1** y **Read in Microsoft Reader**), etc.

Juegos

En este área dedicada a los juegos incluimos más de 60 títulos repartidos en diferentes categorías. **Cube** es el único integrante de *Acción 3D* y se puede definir como un divertido cóctel con peligrosas batallas y enfrentamiento con todo tipo de monstruos. El apartado dedicado a *Ajedrez y Damas* está compuesto por **Free Chess 1.2**, **Network Draughts/Checkers 1.3** y **Pawn 2.1**. Los *Clásicos* tienen su representación en juegos como **Abuse** o **Free Tetrix 1.07**. También encontraréis títulos de *Conducción*, de la mano de **GL Tron 0.70** o **GeneRally**, y *Deportivos*, destacando **Pool'm Up**.

Productividad y Negocios

Los nombres propios de este capítulo son los conversores de euros de AjpdSoft y el **Spanish Euroconverter 2.0**, el programa de contabilidad **ContaHogar 2.1**, la *suite* **OpenOffice** y la herramienta para gestionar el tiempo de cada proyecto **TimeCore 1.5**.

Utilidades

Con más de 140 aplicaciones, todo lo que necesita nuestro PC está aquí. Ordenados en múltiples categorías, se encuentran programas para optimizar el rendimiento del sistema (**FreeRAM XP Pro 1.31**), analizar las características del sistema (**AIDA32 Enterprise 3.88**), realizar copias de seguridad (**Cobian Backup 5.2.1**) o mantener a salvo la seguridad de los datos del ordenador (**SpyBot Search & Destroy 1.2**). PCA

Jesús Fernández Torres

Todo bajo control



Gestiona cómodamente las tareas y tiempos con la utilidad TimeCore 1.5

La principal función de esta aplicación gratuita es la gestión de manera exacta del tiempo que emplean varios usuarios en distintos proyectos o actividades empresariales.

Este programa nos ayudará en la comprometida labor de controlar en nuestra empresa el trabajo del equipo que encabecemos. Lo consigue gracias a la intuitiva gestión de tareas y tiempos que lo caracteriza. Para llevar a cabo esta revisión de la manera más sencilla posible, TimeCore permite clasificar las tareas por proyectos, actividades y ratios de tiempo. Siempre que se quiera, se podrán exportar todos o parte de los datos a un documento TXT o a una tabla en Excel.

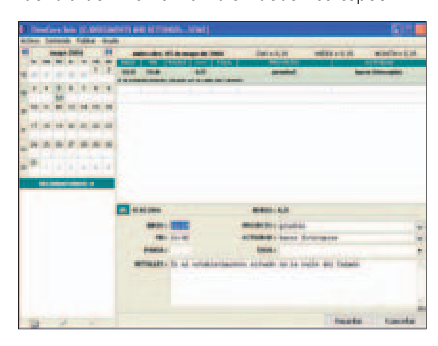
Antes de empezar a disfrutar de esta aplicación, lo primero que debemos hacer tras su instalación (podéis encontrarlo en el CD Temático, bajo la sección «Productividad y negocio») es indicar la ubicación exacta en nuestro disco duro donde queremos que se almacenen todos los proyectos que vayamos generando. Una vez seleccionada la carpeta correspondiente, nos encontraremos ante la interfaz principal que permite empezar a trabajar. PCA

David Onieva García

Paso a paso > Gestión de proyectos

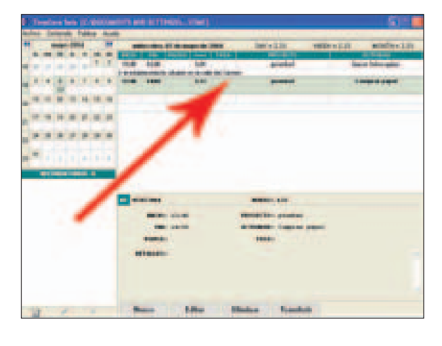
[01] Introducción de datos

Para definir un proyecto, tendremos que pulsar sobre el botón *Nuevo*, situado en la parte inferior derecha de la pantalla principal. Tras hacerlo, aparecerá una ventana que nos posibilita definir el nombre del proyecto que vayamos a acometer o, si ya estamos trabajando sobre uno, seleccionar el existente. Algo parecido haremos con la actividad que deseamos crear dentro del mismo. También debemos especificar la hora de inicio y fin, así como alguna posible pausa que pueda producirse en el camino. Por último, guardaremos los datos introducidos.



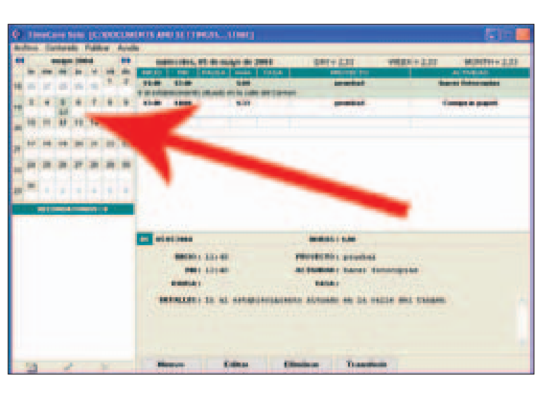
[02] Control de procesos

A medida que vayamos tecleando en la parte de abajo de la interfaz diversos proyectos con sus correspondientes actividades y tasas de tiempo, éstos irán apareciendo en la parte superior de la pantalla, de manera que su visualización y consulta sea más sencilla. En el caso de que necesitemos modificar alguna entrada, basta con situarse sobre el correspondiente proceso y pulsar sobre la opción *Editar*.



[03] Largos períodos de tiempo

Resulta evidente que esta herramienta está dirigida a acompañarnos durante largos períodos de tiempo. Por ello, debemos tener en cuenta que, cuando creamos un nuevo proceso, éste se almacena con fecha correspondiente al día en curso. Para cambiar de jornada, observamos que se incluye, en la parte superior izquierda de la ventana principal, un pequeño calendario. En éste se dispone también la duración acumulada de todas las tareas de cada día. Además de almacenar automáticamente las actividades contenidas en cada proceso definido (lo que ahorra el tiempo que supone duplicar el trabajo), también es posible exportar los datos acumulados a otra fecha. Para ello, nos situamos sobre el que queremos trasladar y pulsamos en *Transferir* . De esta manera, aparecerá un selector de fecha y bien copiaremos, bien moveremos las tareas al día seleccionado. Mencionar que los tiempos se miden en unidades (por ejemplo, 2,5 son dos horas y media).



[04] Creación de listados

Tras llevar un largo período de tiempo trabajando con TimeCore, es probable que hayamos introducido una gran cantidad de entradas, por lo que su consulta puede resultar algo compleja. Para que éstas y el transporte de datos a otro sistema sean lo más cómodos posible, la aplicación cuenta con la posibilidad de realizar listados automáticos en un documento TXT o en una tabla de Excel. Para llevarlo a cabo, nos situamos en la opción del menú *Publicar/Exportar* y seleccionamos los períodos de tiempo que deseemos archivar. Pueden ser: diario, semanal, mensual o todos los proyectos.
Con respecto al fichero que generaremos, podrá ser en formato XLS o TXT tabulado, y sólo tendremos que seguir los pasos del asistente que nos ayudará a realizar el listado.

[05] Personalización

En la opción *Contenido* del menú principal encontramos dos herramientas que nos serán de gran ayuda. La primera de ellas, *Administración*, nos servirá para configurar parámetros tales como el modo de presentación de los datos, las unidades de medida de tiempos o incluso un sistema de seguridad por medio de *password*. El segundo, *Buscar*, nos ayudará sustancialmente a realizar pesquisas personalizadas de los datos introducidos en el programa.

Para grabar CD y DVD

CD-ROM

Simple y eficiente, Deep Burner 1.1 permite crear nuestros propios soportes

Gracias a la popularización de aplicaciones de grabación gratuitas, ya no es necesario pagar para «volcar» ficheros a un CD o a un DVD. En nuestro CD Temático podéis encontrar, dentro de la categoría *Utilidades*, un buen ejemplo de ello.

Si estabais buscando una herramienta para estos menesteres, antes de rascaros el bolsillo, os recomendamos que echéis un vistazo a Deep Burner 1.1. Se trata de un software muy útil, al permitirnos acometer copias de seguridad de nuestros datos tanto en soporte CD como DVD. Además, hay que señalar que todo el proceso resulta extremadamente sencillo y que cuenta con un número limitado de parámetros configurables.

Junto al *backup* de datos, ofrece la posibilidad de crear CD especiales de música. De hecho y ahondando más en este apartado, la aplicación está capacitada para transformar los ficheros de audio en formato MP3 a WAV de manera automática. Basta con arrastrar a la ventana de copiado para que la conversión de cada tema se haga en pocos segundos.

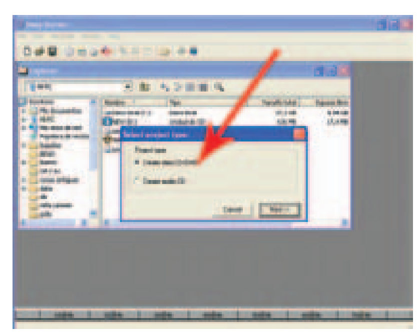
Este tipo de tareas son las mismas que habitualmente nos ofrecen los programas comerciales. No obstante, también suelen incluir otras opciones que en este caso se obvian. Nos referimos, por ejemplo, a la creación de imágenes ISO, a la grabación en SVCD o al volcado de un CD a otro CD. PCA

David Onieva García

Paso a paso > Grabación de CD o DVD

[01] Inicio del programa

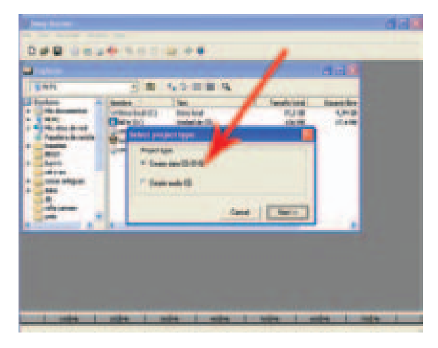
Una vez hemos realizado la instalación de esta aplicación (se encuentra en la sección de *Utilidades* de nuestro CD Temático) y tras ejecutarla, nos encontramos ante la ventana de la imagen adjunta. Como podéis ver, nos permite seleccionar si deseamos hacer un «volcado» de nuestros datos sobre un soporte CD o DVD o crear un CD de música. Sin embargo, os recomendamos que la primera vez que utilicéis Deep Burner canceléis el uso de este asistente para poder acceder al menú de la interfaz



principal. De este modo, tendréis acceso a todos los parámetros de configuración del programa.

[02] Configuración básica

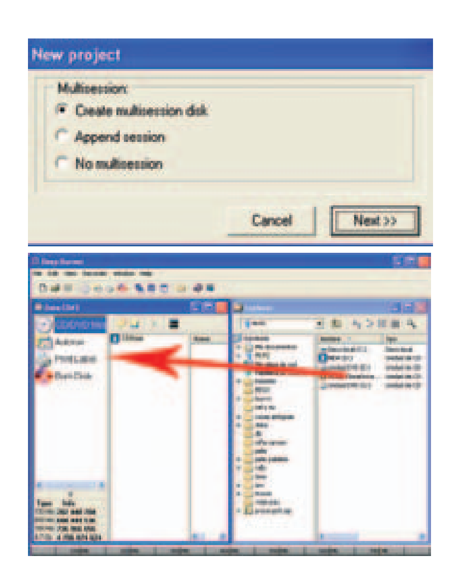
Una de las virtudes que nos ofrece esta herramienta es la sencillez de uso que proporciona incluso a los usuarios no demasiado duchos en estas lides. Esto es algo que queda patente si hacemos referencia a los parámetros de configuración disponibles en el menú *Recorder/Settings*, ya que son escasos pero intuitivos. Entre otras opciones —recogidas en las pestañas *Drive*, *Autorun* y *Sounds*—, nos permite ajustar la memoria *buffer* utilizada en la graba-



ción, indicar si queremos emplear de forma automática los controladores ASPI o usar diferentes sonidos de aviso dependiendo del estado en el que se encuentre la aplicación.

[03] Almacenar datos

Una vez hemos ajustado los parámetros de configuración a nuestro gusto, llega el momento de crear nuestro primer CD o DVD de datos. Para ello, pulsamos sobre el menú *File/New*, de manera que aparezca el mismo asistente del que antes hemos prescindido. En este caso, marcaremos la opción *Create data CD/DVD* y, a continuación, seleccionaremos el trato que deseamos darle al soporte (comenzar multisesión, sin multisesión o añadir una nueva sesión al CD o DVD). La pantalla resultante ofrece la posibilidad de imprimir una portada del nuevo CD (*Print Label*) o crearlo en modo autoarrancable (*Autorun*). Para adjuntar la información que deseamos copiar en el soporte, no tenemos más que navegar por el disco duro desde la ventana que se muestra en el extremo derecho y arrastrar las carpetas deseadas a la de la izquierda. Terminaremos situándonos sobre *Burn disk* y pinchando.



[04] Crear un CD de música

Todo lo comentado hasta el momento hace referencia a la grabación de ficheros en un soporte óptico, pero no podemos olvidarnos de la segunda de las tareas para las que ha sido diseñado Deep Burner: la creación de CD de música digital. Para ello, lo primero es acceder de nuevo al menú *File/New*, pero en este caso optaremos por *Create audio CD*. A la hora de elegir los ficheros que queremos copiar, el sistema es el mismo que el mencionado anteriormente, aunque en este caso la aplicación sólo nos permitirá arrastrar los de audio. Cuando movamos los archivos MP3 pertinentes, éstos se convertirán automáticamente a WAV para la creación de CD de audio convencionales.

Informe detallado



Aida32 lleva a cabo un estudio exhaustivo de nuestro ordenador

Conocer el estado de nuestra máquina exige tener controlado todo lo que hay instalado en ella, tanto software como hardware. Con aplicaciones del tipo de Aida32 es posible generar documentos detallados de todo lo que alberga el PC.



Son muchas las empresas que se ven obligadas a echar mano en un momento determinado de un programa especializado para obtener informes de las máquinas de la red. Éstas buscan, principalmente, que dichos reportes contengan la máxima información de cada ordenador para que el inventario sea lo más completo posible. Recopilar los datos de forma manual supondría emplear una cantidad de tiempo demasiado elevada. Aplicaciones como Aida32 harán todo el trabajo por nosotros. La que nos ocupa es una herramienta que en apenas unos segundos analiza y genera un informe de todo nuestro sistema. En estos análisis se refleja todo lo que está instalado, ya sean tarjetas, placa base, microprocesador, discos duros, sistemas operativos, aplicaciones, licencias de software, librerías DLL, etc.

No es necesario emplazarlo en nuestro PC, pues funciona ejecutándose a través de la red. Además, su condición de herramienta gratuita la convierte en imprescindible para todo aquel que quiera conocer su sistema a fondo.

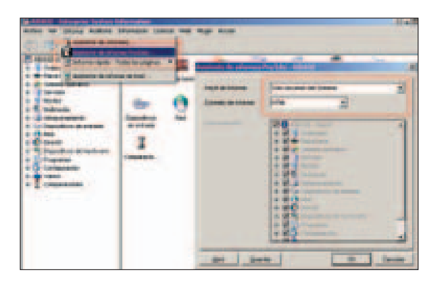
Actualmente, su autor ha desarrollado una nueva utilidad llamada Everest cuya función es idéntica y que también es gratis en su edición *home*. **PCA**

Miguel Ángel Delgado

Paso a paso > Un paseo por nuestra máquina

[01] Informes personalizados

La interfaz de Aida32 resulta tan sencilla de manejar como aparenta. En la parte izquierda, se establece una estructura en forma de árbol de la que cuelgan cada una de las divisiones que el programa hace del contenido de nuestro ordenador. Si seleccionamos cualquiera de ellas, se despliega en la parte derecha una descripción de dicho campo. La información que se muestra en esta zona es la que posteriormente quedará reflejada en el documento que generemos. La utilidad permite realizar numerosos tipos de informes y seremos nosotros los que determinemos cuál aplicar. De este modo, será distinto generar uno que evalúe el rendimiento del sistema que otro que sólo muestre el hardware instalado. Para ejecutarlos, accedemos al menú *Informe\ Asistente de informes Pro/Lite…* y, en el cuadro que aparece, seleccionamos uno de los perfiles predeterminados, cuya función se describe en el nombre de cada uno. Si queremos optar por proponer nosotros mismos los campos que vamos a incluir, acudimos a *Selección personalizada*. En nuestro caso, nos hemos decantado por uno de resumen, luego hacemos clic en *Sólo resumen del sistema*.



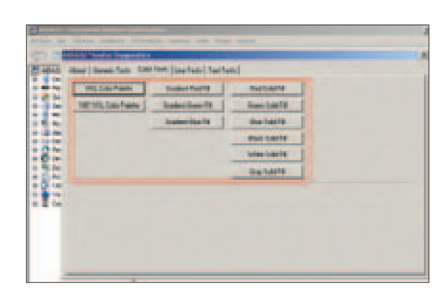
[02] El formato de salida



Una de las bondades de esta aplicación es que para la creación de estos informes es posible elegir entre algo más de media docena de extensiones. Así, abarca desde los textos sin formato propios del Notepad hasta las páginas web en HTML. Los otros estándares son: MHTML, XML, CSV, MIF, INI y ADO. En esta demostración, seleccionamos HTML, pues creemos que es uno de los más cómodos de manejar. Además, en esta modalidad, junto a la información del sistema, aparecen una serie de enlaces directos hacia las páginas de los fabricantes del hardware y del software ubicados en nuestro PC. Esto será tremendamente útil para comprobar sobre la marcha las nuevas versiones de los controladores y las novedades que pueden afectar a nuestro sistema. Una vez elegido el formato, pulsamos *OK*. El proceso de búsqueda de datos empezará y en unos segundos visualizaremos una ventana con la documentación recopilada. Luego, bastará con pulsar sobre *Guardar en un archivo* e indicarle la ruta de en la que queremos depositarlo.

[03] Una de pruebas

Aida32 incluye *benchmarks* para efectuar análisis de rendimiento. Accederemos a ellos a través del menú *Plugin*. Uno de ellos es *Aida32 Disk Benchmark*, cuya función es la de testear la velocidad de lectura y escritura en el disco duro. Por su parte, *Aida32 Network Benchmark* realiza un test del ancho de banda mostrando gráficas de la transmisión de datos. Pero, quizá el más completo sea *Aida32 Monitor Diagnostics*, que consiste en una serie de pruebas para calibrar monitores.



Citas con Windows



Con este recordatorio, no tenemos excusa para olvidar los compromisos

Fuera los Post-it de la pantalla, adiós a las manos pintadas con eventos que acaban borrándose, nuestra agenda de papel a la basura… Una de las mejores opciones para programar tareas es un calendario como el que nos ocupa.



La planificación de multitud de labores puede ser uno de los peores enemigos de la memoria. Según la importancia de las citas pendientes, tendremos que otorgarles mayor o menor prioridad, pero lo más trascendental de todo es recordarlas. Para conseguirlo, existen muchas aplicaciones y software especializado. Buen ejemplo de ello son las típicas pegatinas amarillas, que desde hace unos años también se pueden disfrutar en versión digital, los planificadores con todo tipo de alarmas o las agendas, cada vez más completas, pero cuya interfaz llega a ser abrumadora. No obstante, entre toda esta gama de soluciones de organización personal, las que más destacan son los calendarios. Su eficacia se debe principalmente a su forma de presentar los contenidos, más aún si contempla opciones para organizar las vistas, establecer prioridades o fijar alarmas.

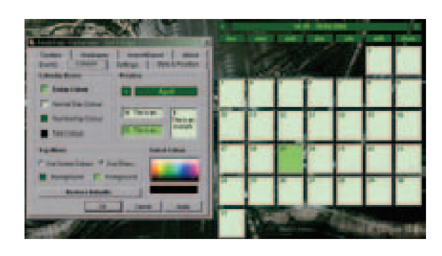
La herramienta que nos ocupa es una propuesta a tener en cuenta en este sentido, pues con ella será difícil que volvamos a pasar por alto nuestros compromisos. Estéticamente es muy atractiva, al permanecer sobre nuestro escritorio, y admite un alto grado de configuración. Además, es gratuita y la incluimos en nuestro CD Temático, aunque también podremos descargarla desde la página web de su desarrollador (*www.tinnes.tk*). **PCA**

Miguel Ángel Delgado

Paso a paso > Cómo usar este Desktop Calendar

[01] Aspecto personalizado

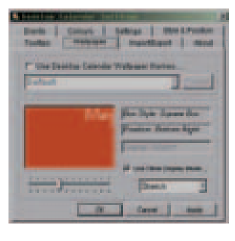
En poco menos de 3 Mbytes, encontraremos un ejecutable cuya instalación es tan sencilla como seguir el asistente que lo acompaña. Al iniciar el icono ubicado en el escritorio, aparecerá por primera vez el calendario, que por defecto se instala con el papel tapiz. Para modificar cualquier parámetro, hacemos clic sobre una de las casillas con el botón derecho y seleccionamos *Settings*. En la pequeña ventana que emerge, optamos por la pestaña *Colours*. Aunque en cada uno de los campos ya hay predefinido un color, para modificar esos valores bastará con situarnos sobre el elemento que deseamos cambiar y elegir un tono de los que nos presenta el panel de la parte inferior. Si queremos hacernos una idea de cómo quedará nuestra composición, pulsaremos sobre la función *Apply*.



Si por alguna razón decidimos volver a establecer los parámetros iniciales, sólo hemos de pinchar sobre *Restore Defaults*.

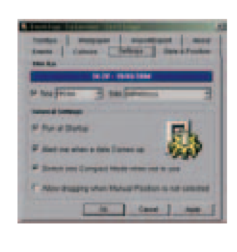
[02] A juego con el fondo

Una de las posibilidades que nos brinda el programa es la de personalizar el fondo de escritorio, eso sí, no con cualquier imagen sino con una de las incluidas en su repertorio. De este modo, el papel tapiz inicial puede ir variando cada mes y siendo sustituido por el que le hayamos asignado. Para activar esta opción, vamos a la pestaña *Wallpaper* y seleccionamos la casilla *Use Desktop Calendar Wallpaper themes…*. En ella, encontraremos por defecto un juego de fondos en el que figuran los nombres de cada mes, aunque es posible agregar otras combinaciones si accedemos a su descarga desde la página del autor. En la parte inferior de la última opción mencionada, hacemos clic en la casilla *Use Other Disply Mode…* para hacer que el fondo quede perfectamente encuadrado en el marco de la pantalla y no en modo de pequeño mosaico.



[03] Últimos retoques

Por último, en el menú *Settings*, modificaremos el aspecto visual de la barra de título del calendario. Conseguirlo es muy sencillo, sólo tenemos que elegir el formato en el que nos gustaría que apareciese la fecha (*Date*) y hacer lo propio con el de la hora (*Time*). Por otro lado, activamos *Run at Startup* con el fin de que el calendario arranque en el momento en el que iniciemos Windows, y señalamos también la dos funciones que aparecen inmediatamente debajo de ésta: *Alert me when a date Comes up* (para que nos avise de las tareas diarias) y *Switch into Compact Mode when not in use* (para minimizar el almanaque cuando no lo estemos usando).
Finalmente, quitamos la señal de *Allow dragging when Manual Position is not select*, con lo que lograremos que permanezca inmóvil sobre el escritorio, es decir, que sea imposible de arrastrar.



Un disco compacto de altos vuelos

Programas completos, colección de aplicaciones para Internet y mucho más

Como veréis, seguimos en la cresta de la ola incluyendo utilidades íntegras en nuestro habitual disco compacto. Este mes, PowerDirector y el programa de ayuda a la Declaración de la Renta y del Patrimonio, PADRE 2003, son nuestros platos fuertes.



Comenzamos nuestra andadura con **PowerDirector 2.1 Pro VE**, una aplicación con la que podréis editar vuestras propias películas y generar VídeoCD fácilmente. Incluye diferentes herramientas para, entre otras posibilidades, crear títulos y transiciones o insertar sonido y música. Para utilizar este programa es necesario registrarse, de forma gratuita, en la dirección *www.gocyberlink.com/ eng/ press_room/cdkey.jsp?nEventID=1090,* donde recibiréis el número de serie.

Por otro lado, hemos introducido un año más la herramienta más útil para hacer la Declaración de la Renta: el **Programa PADRE 2003,** ofrecido de forma gratuita por la Agencia Tributaria. Y no olvidéis la oferta de Ya.com con conexión ADSL tarifa plana + Router WiFi y alta gratis para todos los lectores de PC ACTUAL.



Si lo que os gusta es el vídeo, PowerDirector es una opción sencilla pero potente y económica.

Aplicaciones de prueba

De la mano de **Cyberlink**, llegan varias versiones de demostración de una serie de herramientas dedicadas a la edición de vídeo y DVD. Localizaréis, en primer lugar, **PowerDirector 3 (30 días)**, una utilidad para la creación y manipulación de secuencias de vídeo con la que grabaréis vuestras películas y editaréis o generaréis desde cero un CD o DVD. **Power2Go 3 (30 días)**, por su parte, es la última versión de este completo sistema de grabación de CD y DVD, que muestra múltiples opciones y se maneja a través de una sencilla interfaz de usuario. La última entrega de este apartado es **PowerProducer 2 (30 días)**, una aplicación especializada en la autoría de títulos en DVD, que proporciona todo lo necesario para la generación de menús, transiciones y efectos.

Especial Internet

Una de las grandes apuestas de esta entrega es el conjunto de utilidades con el que hemos querido complementar el *Tema de portada* de este número de PC ACTUAL. Entre ellas, hallaréis **Query Application 1.05**, una herramienta de fácil utilización que proporciona información completa sobre los enlaces a Internet y las IP. Con ella, podréis escanear puertos, comprobar los servidores disponibles para proporcionar servicios, realizar *pings* o hacer un repaso de vuestras conexiones. La siguiente, **Sam Spade 1.14**, es una popular utilidad de consulta entre cuyas características están las operaciones de *ping*, bloqueo de direcciones IP, trazados, navegador web, transferencia de DNS, cancelación de servicios, descarga de *sites*, etcétera.

Atelier Web Remote Commander 3.1, por su parte, es un software de control remoto que posibilita el acceso a los ordenadores conectados a una red. Esta herramienta no necesita que el PC inspeccionado tenga nada instalado, basta con que la red esté basada en el sistema NT y, por supuesto, tengamos permisos de administrador. El programa nos proporciona datos sobre la memoria, procesos en curso, etc. Otra de las propuestas es **Jana Server 2.4**, un servidor

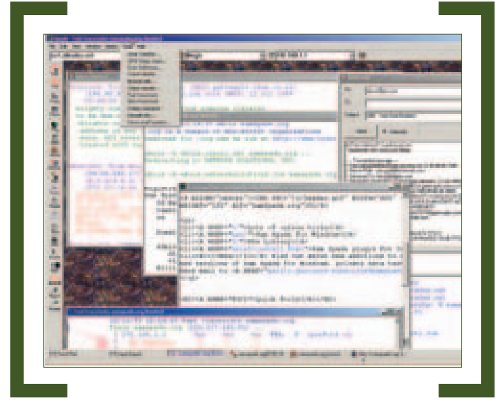


Aumenta la velocidad de conexión a Internet con el administrador de archivos FastNet.

proxy que soporta cualquier tecnología y se ubica en la máquina donde está conectado el módem 56K, RDSI o ADSL sin necesidad de que los clientes se instalen nada. También puede funcionar como servidor de correo, incluye un servidor HTTP y soporta Perl/CGI y encriptación PHP3/4.

WinRoute Pro 4.25, otra propuesta, está diseñada para compartir conexiones de Internet que incluyan un potente *firewall* y un servidor de correo electrónico integrado. Proporciona un método perfecto para compartir una conexión, ya sea a través de marcación, DSL o satélite, y, además, soporta dos tecnologías diferentes destinadas a ese mismo cometido: NAT y Proxy Server.

Continuamos en esta extensa sección con **RNA Server Edition 1.0 SE**, un software diseñado para cerrar o reiniciar de forma remota cualquier estación de trabajo bajo Windows NT/2000. El programa guarda una lista de máquinas a las que accedemos de forma más frecuente, pero no es capaz de examinar la red y agregar nodos actuales de forma automática. **IP Subnet Calculator 3.21**, por su parte, obtiene información sobre las direcciones IP a través de las cuatro pestañas existentes: *Address Info*, *Subnet Info Subnet/Host* o *CIDR*. La primera muestra la clase y rango de la dirección, un mapa de bits codificado por colores y una representación binaria y hexadecimal de la dirección.



Todas las herramientas de consulta destinadas a analizar la red son accesibles desde la pantalla principal del programa Sam Spade.

DFUeTweaker 1.002 es otra aplicación incluida que nos ayuda a encontrar información específica para optimizar la configuración de nuestra conexión, bien sea para módem cable o ADSL. Obviamente, este programa asume que el usuario parte de una serie de conocimientos previos. **VisualRoute 8.0a**, por su parte, va mostrando el camino que los datos siguen hasta satisfacer nuestra petición.

Para finalizar, **CrystalFTP Pro 2.8** es apto tanto para principiantes como para usuarios avanzados y puede personalizarse. Permite que las descargas interrumpidas se reinicien posteriormente sin perder los datos y es capaz de bajarse hasta ocho archivos a la vez, garantizando un óptimo uso del ancho de banda disponible. Otras propuestas de nuestro CD son **FastNet99 4.3, BulletProof 2.43, Personal FTP 4.46, Firefox 0.8, MS Internet Explorer 6** o **Opera 7.23**.

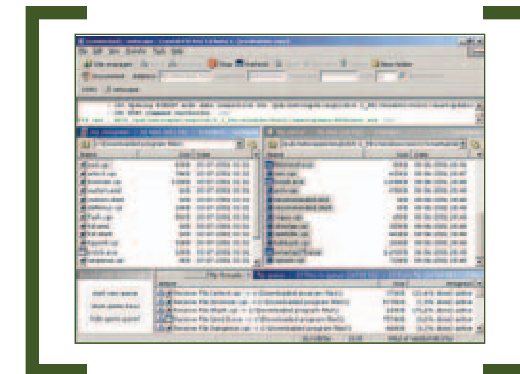
Ocio y Multimedia

La sección de ocio se completa con **Hitman Contracts**, un título en versión demostración que os invita a poneros en la piel de un asesino profesional (sólo para mayores de 16 años). Destacan sus gráficos 3D ultra-realistas, su envidiable puesta en escena y un argumento de película. En el apartado multimedia, como cada mes, disfrutaréis de **Mundo Escuela** y de su último vídeo sobre **El negocio del cine en la India**.

VNU Labs y otros

Para terminar, incluimos diferentes documentos entre los que encontraréis una tabla de Excel con los resultados de las pruebas de los microprocesadores AMD64 y varios documentos aparecidos en números anteriores de la revista dedicados a **GhostScript** y **Fotografía digital**, además de la entrevista que hemos realizado a **Richard M. Stallman**, fundador de la Free Software Foundation y del proyecto GNU. Junto a ellos, encontraréis los programas **El GIMP 2.0** y **TMPGEnc**, entre otros, en el apartado dedicado al software que se publica en la revista. Y por supuesto no os olvidéis de consultar nuestro número 162 en PDF con temas tan interesantes como las regrabadoras DVD y las herramientas para poner a punto nuestro ordenador. **PCA**

Jesús Fernández Torres



CrystalFTP es una excelente opción a la hora de elegir un cliente de FTP fiable.



Evita ser descubierto y lograrás tus objetivos como asesino a sueldo en Hitman Contracts.

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 9x/ME/NT/2000/XP. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te haremos llegar uno nuevo:

VNU Business Publications España
San Sotero, 8. 4ª planta
28037 Madrid

Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el software en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada **Network Associates.** Aun así, y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas. Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, llámanos al **91 313 79 00.** El horario de atención es de **lunes a jueves de 10 a 12 horas.**

MCAFEE Protección Total Para Su PC 100% VIRUS FREE

CyberLink Power Director Pro 2.1 VE



Crea y edita tus propios vídeos domésticos

Si queremos adentrarnos en el apasionante mundo de la creación de películas caseras, esta aplicación nos ofrece las herramientas necesarias para la captura de imágenes, edición de vídeo y posterior conversión y volcado.



Se trata de un software diseñado para la edición de vídeo con el fin de ofrecer un cauce a toda nuestra creatividad de forma asequible. Incluye todas las características necesarias para capturar vídeos y editarlos a nuestro gusto introduciendo transiciones, efectos, etc. Las películas generadas pueden ser ejecutadas en un ordenador o ser convertidas a VCD para poder visionarlas en la mayoría de reproductores DVD domésticos. Para llevar a cabo esta última tarea, la propia aplicación viene complementada por otra utilidad llamada Disc Wizard, cuyo funcionamiento también veremos en el siguiente práctico.

A pesar de que a continuación os vamos a mostrar cómo utilizar las herramientas básicas de PowerDirector, no hace falta decir que el resultado final que obtengamos tendrá directa relación con nuestra creatividad y el tiempo que le dediquemos. **PCA**

David Onieva García

Paso a paso > Editar un vídeo

[01] La captura

Lo primero que debemos hacer es cargar en la aplicación el material audiovisual que posteriormente trataremos, para lo cual contamos con diferentes posibilidades. En primer lugar podemos arrastrar los ficheros de audio o vídeo directamente hasta la interfaz principal del programa. Por otro lado, también contamos con la opción de capturar lo almacenado en una cámara de vídeo a través de los menús *Archivo/Capturar/Vídeo* o *Archivo/Capturar/DV* en el caso de que el dispositivo use este formato digital.



[02] Recortar vídeo

Para realizar las operaciones de montaje nos serviremos de la rueda situada en la parte superior derecha de la ventana principal que iremos moviendo para realizar las distintas funciones. Por



ejemplo, para cortar un trozo de vídeo podemos moverla hasta el símbolo, unas pequeñas tijeras, que identifica la función de recorte. A continuación, moveremos las dos señales (los triángulos azules) que delimitan la parte de la película con la que nos queremos quedar (y que inicialmente están en el principio y fin del vídeo) hacia donde deseemos. Para que los cambios surtan efecto basta con pulsar el botón *Apply*; inmediatamente veremos que el vídeo recién cortado se coloca en la parte inferior de la pantalla a modo de fotograma, tal y como se observa en la imagen.

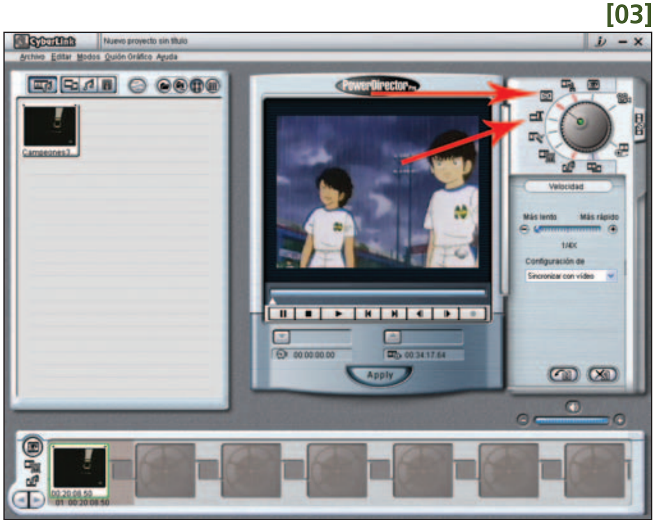
[03] Otras posibilidades

La rueda de selección que hemos mencionado nos da la posibilidad, bajándola al siguiente símbolo, de acelerar o desacelerar la imagen (el icono del reloj). En este caso, además podremos decidir dejar el audio sincronizado con el vídeo (incluyendo el aumento o descenso de la velocidad), mantener el sonido como en el original o trabajar en modo silencio. Por otro lado, en el caso de que queramos adjuntar subtítulos sobre la película, seleccionaremos la opción inmediatamente inferior de la rueda (marcada con una «T») y escribiremos los correspondientes textos en el momento que queramos del vídeo. Para almacenar estas variaciones, como es habitual en el programa, pulsaremos en *Apply*.

[04] Aplicar efectos

PowerDirector implementa una completa selección de efectos digitales que podremos aplicar a

[03]



[04]



nuestro trabajo de manera instantánea. Bastará con que bajemos la rueda de selección un paso más y elijamos el efecto deseado entre los que se ofrecen; automáticamente veremos que la imagen de la ventana central cambia mostrando el resultado. En la parte derecha de la interfaz principal observaremos unos parámetros para controlar el efecto y que éste afecte en mayor o menor medida a la imagen original. Como siempre, habrá que pulsar en *Apply* para que los cambios surtan efecto.

[05] Modificar el audio

Del mismo modo que realizamos tratamientos con ficheros de vídeo, también podemos añadir archivos de audio por separado. Además, también es posible realizar algunos cambios sobre el audio original del vídeo que forme parte de la película. Por ejemplo, tenemos la posibilidad de realizar efectos *fade-in* y *fade-out* (aumentar o disminuir el volumen de forma gradual), copiar y repetir una parte determinada del audio e incluso controlar el volumen del resultado final.



Paso a paso > Conversión de vídeo



[01] Acceso al programa secundario

Una vez hemos aplicado los correspondientes cambios sobre el vídeo original y ya tenemos nuestras secuencias ordenadas, guardaremos el resultado (*Archivo/ Guardar como*) y el proyecto se archivará con la extensión «.PDS». Pero para conseguir el vídeo final deberemos recurrir a una aplicación incluida junto a la principal denominada Disc Wizard. Gracias a ella podremos convertir vídeos de un formato a otro (DVD, VCD, SVCD o miniDVD). Sin embargo, en la versión que os ofrecemos en el CD sólo podremos convertir el vídeo generado a VCD (el resto de alternativas están restringidas a versiones posteriores actualizables previo registro de la aplicación). Pues bien, una vez arrancamos el asistente, seleccionamos la opción *Crear nueva película* y pulsamos sobre *Siguiente*.

[02] Creación del vídeo final

En la nueva ventana que aparece, como hemos comentado, no tendremos otra alternativa que pinchar en el botón *VCD* para convertir el vídeo origen a este formato. Por último, sólo habrá que decir en qué lugar de nuestro disco duro se almacenará el resultado y automáticamente se llevará a cabo la conversión de formato. En la



pantalla siguiente, la herramienta nos ofrece la posibilidad de adjuntar un diaporama (conjunto de fotografías en forma de película) al nuevo vídeo, algo que en algunos casos nos será de gran utilidad.

[03] Variedad de opciones

Además de lo comentado en el paso inmediatamente anterior, esta herramienta nos ofrece



varias utilidades, todas ellas seleccionables por medio del mismo asistente. Entre ellas destacamos la opción de colocar los vídeos (si hemos seleccionado más de uno) en el orden deseado, la configuración de capítulos, añadir menús o almacenar el resultado final bien en el disco duro, bien en un soporte óptico. Y es que, gracias a la inclusión de su propio gestor de grabación, podremos pasar la película a un CD o DVD directamente desde el Disc Wizard.



Más información

Herramienta de edición de vídeo
Fabricante: CyberLink
Web: www.gocyberlink.com

Ergonomía y calidad de vida en el trabajo

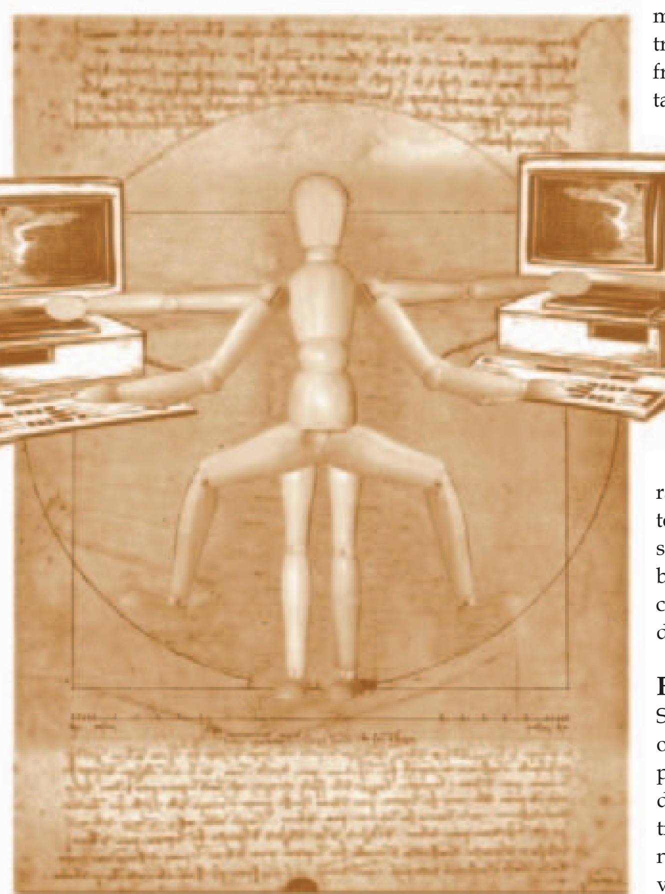
La máquina y el entorno se adaptan a las necesidades del hombre

La ergonomía estudia cómo las máquinas, el hombre y el ambiente se comunican e interactúan entre sí para optimizar los criterios de eficacia, seguridad, comodidad y satisfacción. Se trata de unas condiciones realmente deseables tanto para los trabajadores como para la empresa, que se beneficiará de una producción de mayor calidad y rendimiento.

Teniendo en cuenta que pasamos el 24% de nuestro tiempo en el trabajo, *«el confort en la oficina no es un lujo, es una necesidad»*. De esta forma tan clara y tan indiscutible lo expresa el curso interactivo de ergonomía para oficinas de 3M. Y es que mejorar la calidad de vida de los trabajadores y, como consecuencia, la eficiencia de la empresa son los objetivos de la ergonomía. En un entorno ergonómico se reducen la fatiga, las lesiones y las enfermedades ocupacionales, así como el ausentismo y, por lo tanto, mejora la calidad del trabajo y el rendimiento.

Su práctica se basa en la adaptación del entorno laboral al trabajador (y no al revés), para lo que bebe de diversos conocimientos, médicos, psicológicos, técnicos, fisiológicos... Es un término relativamente joven, forjado por el inglés K.F.H Murrel en 1949, bajo la definición de «estudio científico de las relaciones del hombre y su medio de trabajo», acuñado de las raíces griegas *ergon* (trabajo) y *nomos* (ley, reglas). Según los estudios de ergonomía de la Universidad Complutense de Madrid, coordinados por Rafael González, *«la función del ergónomo en las empresas va más allá: concebir, conjuntamente con responsables técnicos, máquinas, organizaciones, dispositivos técnicos, formaciones, que permitan alcanzar los objetivos de la producción y al mismo tiempo garanticen el bienestar físico, psíquico y social de las personas»*.

A la hora de estudiar el entorno laboral para adaptarlo a las necesidades y a la comodidad humana, es necesario tener en cuenta al trabajador (postura, acciones que aumentan o corrigen la fatiga...), el puesto de trabajo (teclado, monitor, ratón, pantalla, cables, silla, mesa...) y el ambiente (iluminación, ruido, vibraciones...). Veamos cómo nos influye cada una de estas variables y, sobre todo, cómo es posible potenciarlas para lograr el máximo bienestar en el trabajo según diversas normas ISO y estándares internacionales, así como en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y diversos reales decretos.



Si estas normas y recomendaciones son ignoradas, es fácil que nuestra empresa acabe sufriendo el «síndrome del edificio enfermo», cuando las quejas por malestar superan el 20% de los trabajadores. Algunas de las más frecuentes tienen que ver con irritación de los ojos, nariz o garganta, dolor de cabeza o columna vertebral... Pero los riesgos en el trabajo no sólo implican dolores o lesiones físicas. Estrés, monotonía, fatiga, carga de horas de trabajo, radiaciones ionizantes, de microondas o radiofrecuencia son algunos trastornos más que pueden evitarse o mejorarse con una buena ergonomía, teniendo en cuenta que «salud», según la OMS, se define como bienestar físico, mental y social completo, y no sólo la ausencia de enfermedad.

Frente a la pantalla

Si pasamos al menos 4 horas al día o 20 horas a la semana frente a la pantalla del ordenador y dependemos de ella para realizar nuestro trabajo, podemos considerarnos «trabajadores de pantalla de visualización de datos», según la



definición en los estándares de ergonomía. Para estos casos, existen numerosas recomendaciones. Para empezar, las medidas idóneas para la pantalla oscilan entre los 40 y 80 cm, teniendo en cuenta que nuestro ángulo de visión estará comprendido entre la horizontal (marcada por la posición de nuestros ojos) y 60 grados por debajo de ésta. Es importante que la pantalla repose en plano horizontal, colocada al menos dentro de 120 grados del ángulo de visión, aunque lo aconsejable son 70 grados. La posición correcta del usuario es la horizontal entre ojos y pantalla.

Si tenemos en cuenta que pasaremos horas mirando lo que nos muestra el monitor, es imprescindible ajustar su inclinación, brillo y contraste, evitando rojos y azules saturados. La imagen en la pantalla debe ser estable, sin destellos ni centelleos, evitando el reflejo directo de las ventanas. Para asegurarnos de ello, podemos recurrir a filtros antidestello, así como acostumbrarnos a tenerla siempre limpia. Otro punto a tener en cuenta, según las recomendaciones del curso de ergonomía para oficinas de 3M, es la altura mínima de caracteres, que debe ser de 3 mm y la separación entre líneas de al menos la misma longitud. De todos modos, cuanto mayor sea el tamaño de los objetos en la pantalla, menor será nuestra fatiga visual.

Otros consejos para reducir la carga visual es tratar de no alternar con frecuencia la visualización de pantalla y documentos impresos, así como evitar la distinta luminosidad sobre ambas superficies y la diferente distancia respecto a los ojos del usuario (una opción es recurrir a un atril).

En cuanto a la CPU, es aconsejable que esté localizada en su carcasa y no debe interferir en la movilidad del usuario. El espacio debajo de la mesa, por otra parte, debe estar despejado de cables y otros objetos que impidan la colocación cómoda de pies y piernas y que puedan hacernos tropezar o recibir descargas eléctricas.

Nuestros periféricos

El lugar ideal para el teclado está en el eje espacial de la visión de la pantalla. Debe tener una zona libre delante para apoyar brazos y manos, de al menos 10 cm, teniendo en cuenta al mismo tiempo que no es recomendable encoger ni estirar excesivamente los brazos al ahora de teclear. En cuanto a la postura correcta, es aconsejable ajustar la silla de forma que antebrazo, muñeca y mano formen una línea recta. Asimismo, nos cansaremos menos si nos acostumbramos a teclear con brazos y hombros relajados, pulsando las teclas suavemente. Por otra parte, para que un teclado sea ergonómico, es fundamental que los símbolos de las teclas resalten lo suficiente y sean legibles sin problemas desde la posición de trabajo. Además, debe ser inclinable e independiente de la pantalla.

Las recomendaciones de la normativa ISO 9241-5 para el ratón, compañero ya imprescindible, implican que su uso *«reduzca la carga estática de miembros superiores y disminuya el trabajo de músculos del cuello y de los hombros, así como que reduzca la excesiva flexión, extensión y desviación de la muñeca»*. 3M asegura que lo mejor es la postura apretón de manos, con la palma de la mano orientada a la izquierda en vez de hacia abajo, y para ello propone un modelo de ratón con aspecto de *joystick*.

Ergonomía ambiental

Si la iluminación no es adecuada, podemos sufrir tensión, ocular, picores o pesadez en los ojos, somnolencia, lagrimeo, aumento del parpadeo, ojos secos, enrojecimiento... Para solucionarlo, debemos tener en cuenta que es mejor la luz natural que la artificial. Aunque en la mayoría de los casos la segunda es necesaria, entonces será mejor la general que la focalizada. Un buen recurso son las lámparas de luz polarizada.

Junto con la iluminación insuficiente, uno de los problemas más comunesen el entorno laboral es el deslumbramiento que se produce por reflejo en superficies como la pantalla del ordenador, por fuentes de luz sin pantalla, sol directo...





3M ha publicado un curso gratuito sobre ergonomía para empresas en el que se incluyen consejos sumamente útiles y saludables.

Consejos ergonómicos

> Las pausas cortas en el trabajo reducen la fatiga, con el consiguiente aumento de la productividad.
> Es aconsejable ajustar la silla de forma que antebrazo, muñeca y mano formen una línea recta
> Nuestros ojos deben quedar frente a la pantalla, de manera que no sea necesario flexionar el cuello.
> Los pies han de estar horizontales sobre el suelo.
> El ángulo entre el brazo y el antebrazo debe estar alrededor de los 90 grados.
> Cuanto mayor sea el tamaño de los objetos en la pantalla, menor será la fatiga visual.
> La temperatura aconsejable en trabajos sedentarios es de 23 a 26 grados en verano y de 20 a 24 grados en invierno, con una humedad relativa del aire entre el 45 y el 65%.
> La luz natural es preferible a la artificial, aunque es importante evitar reflejo directo de ventanas.
> Es recomendable variar la postura a lo largo de la jornada.


Si se quiere evitar la fatiga visual, no es aconsejable acercar la vista demasiado a la pantalla del equipo.

La temperatura es otro aspecto fundamental a tener en cuenta. El confort térmico se define como esa situación en la que no tenemos ni frío ni calor. Para adecuarse a esto, la oficina debe contar con controles regulables de temperatura y la humedad relativa del aire. Según la norma ISO 7730, la temperatura recomendada en trabajos sedentarios es de 23 a 26 grados en verano y de 20 a 24 grados en invierno, con una humedad relativa del aire entre el 45 y el 65%. Ésta ayuda a evitar la acumulación de electricidad estática, que también se corrige cuidando el revestimiento del suelo y el mobiliario. No son recomendables los equipos que producen calor adicional, así como el calor proveniente de la radiación solar a través de ventanas o tabiques acristalados.

Tampoco nos favorece el ruido. Cuanto mayor es el tiempo de exposición a sonidos no deseados, más riesgos corre el trabajador, asociados con estrés, alteraciones del sueño... Las soluciones pasan por la inversión en máquinas y equipos poco ruidosos, así como el recurso de aislantes cuando sea necesario.

Ingredientes muy ergonómicos

Pensando en los trabajadores de pantalla de visualización de datos, existen diversos accesorios para mejorar la comodidad. Como el filtro antirreflejos, dirigido a evitar los trastornos producidos por los brillos sobre la pantalla (irritación ocular, dolores de cabeza...). El 90% de los monitores del mercado incluyen filtros de Clase II o III, aunque los más protectores son los de Clase I, según la norma ISO 9241-3.

Para favorecer la posición correcta de la muñeca al teclear y reducir la tensión estática en los brazos y la espalda, podemos optar por un reposamuñecas, que permite que antebrazo, muñeca y mano formen una línea recta. Las piernas, la espalda y el cuello, por otra parte, descansarán mejor si los pies reposan horizontales sobre el suelo o si se utiliza un reposapiés adecuado. La fatiga ocular y del cuello producida por cambiar la

Para trabajadores móviles

Si pasamos horas trabajando con nuestro portátil, tendremos que tener en cuenta una serie de medidas para conseguir una correcta ergonomía. En primer lugar, el portátil debe colocarse en una superficie horizontal, a una distancia respecto del borde que nos permita apoyar los antebrazos. La altura de la mesa debe permitir que brazos y antebrazos formen un ángulo recto entre sí. En cuanto a la pantalla, la fatiga disminuye si podemos emplear un monitor externo, situado casi en línea con respecto a los ojos, de modo que evitamos doblar el cuello hacia abajo. En el caso de que esto no sea posible, la solución pasa por calibrarlo para dejarlo en una posición perpendicular respecto a la vista.
Con independencia del periférico que tengamos (tipo *touchpad* o *trackpoint)* debemos mantener la muñeca apoyada en la carcasa del portátil. Un segundo ratón externo sería, en todo caso, más ergonómico.

Apuesta por los escritorios despejados

Los trabajadores españoles pierden alrededor de la mitad de una semana laboral al año, unas 20 horas, arreglando el caos en sus mesas de trabajo. Lo que se traduce en una pérdida en torno a 168 millones de horas de trabajo al año. Ésta es una de las conclusiones de un estudio de Logitech en 16 países europeos. Según el director general de la compañía para el sur de Europa, David Talvy, este informe *«refleja con claridad que los efectos de los entornos de trabajo caóticos no sólo disminuyen la productividad, sino que afectan al estado de ánimo del trabajador»*. Una de las causas de tanto desorden en el trabajo es la maraña de cables que tenemos sobre y debajo de nuestra mesa: del teléfono, el ratón, el teclado, la CPU... Hablamos de una media de cuatro metros de cable visibles en las mesas de trabajo, de acuerdo con el citado estudio. Estos hilos son los culpables de múltiples accidentes: tazas de café enredadas en ellos y derramadas, vasos de agua vertidos sobre PC o teclado, pies enredados en los cables al levantarse (causando en ocasiones el apagado involuntario del PC)... Al menos uno de cada tres españoles que trabajan con ordenador han sufrido alguno de estos percances. Los trabajadores de otros países, como Alemania y Dinamarca, declaran ser los más organizados en sus escritorios, mientras que los menos satisfechos por su puesto de trabajo son los británicos y los portugueses.
En general, los trabajadores que tienen menos cables visibles en sus mesas están más satisfechos con su entorno de trabajo y demuestran mayores índices de bienestar. En la otra cara de la moneda, además de la pérdida de tiempo, el descenso de la productividad y los posibles accidentes, los escritorios desordenados parecen afectar psicológicamente al trabajador, abrumado por el caos y la sensación de acumulación de trabajo. Por eso, Logitech, System Concepts y otras empresas especializadas en ergonomía para la oficina apuestan por accesorios inalámbricos y el desarrollo de tecnologías de radiofrecuencia. En palabras de David Talvy, de Logitech, *«es hora de declararle la guerra a los escritorios spaguetti»*.



vista continuamente entre pantalla e impresos, es evitada con un atril o soporte de documentos, colocado en el mismo plano del monitor.

La mejor postura

Existen múltiples lesiones o dolores asociados a malas posturas repetidas en el trabajo y el riesgo aumenta cuando hay más de una articulación que se desvía de su posición natural. Pensando en los trabajadores que pasan la mayor parte de su jornada frente al ordenador, existen varias guías de posturas. La ANSI/HFS 100-1988 (*American National Standards for Human Factors Engineering*) ofrece algunas recomendaciones interesantes. Algunas de ellas: el ángulo entre el brazo y antebrazo debe estar entre 70 a 135 grados, de forma que el ángulo indicado del codo quede alrededor de 90 grados. El ángulo entre el tronco y el muslo debe ser de al menos de 50 a 100 grados, el ángulo entre el muslo y la pierna debe ser de 60 a 100 grados y el pie debe estar horizontal sobre el suelo. Y la cabeza no debe estar inclinada más de 20 grados. Es importante que la espalda tenga un buen apoyo en el respaldo y apoyar también antebrazos y manos. Para sentarnos, lo haremos de manera erguida para formar un ángulo recto entre nuestra espalda y las piernas. Otros detalles tratados por estos estándares tienen que ver con las dimensiones de los equipos, los rangos de ajuste de la altura de la silla, la altura de la superficie de trabajo y el espacio para la altura y ancho de rodillas.

Es recomendable, por otra parte, variar la postura a lo largo de la jornada y levantarse de la silla para estirarse al menos una vez a la hora, así como alternar las tareas en la medida de lo posible.

La silla y la mesa

Junto con nuestro ordenador, silla y mesa forman parte del mobiliario de trabajo de cada día y tenemos que prestarles atención. Una silla estable, regulable y que proporcione libertad de movimientos es la mejor elección. Nuestros pies deben llegar al suelo (si no, será necesario un reposapiés) y es conveniente que las rodillas estén más o menos a la misma altura que las caderas.

La mesa, en primer lugar, nos ofrecerá espacio holgado para pantalla, teclado, ratón, documentos y material accesorio. Si es necesario no debemos dudar en recurrir a una mesa auxiliar. Por otra parte, su superficie no será reflectante ni sus bordes angulosos. El plano de trabajo debe quedar a la altura de los codos. Debajo de la mesa, nuestras piernas deben sentirse libres, con espacio para cambios de posición.

Posición correcta frente al PC

Aumentan los riesgos

Desde hace cinco o seis años, se ha comenzado a utilizar el ordenador de forma masiva, las intranets se han desarrollado mucho y la consulta del correo electrónico se ha convertido en una actividad muy frecuente a lo largo del día. En opinión de Fernando Soria, responsable de marketing de productos de oficina de 3M, esto hace que aumenten los peligros para el trabajador, que ahora pasa muchas más horas frente a su pantalla. Los riesgos más frecuentes tienen que ver con problemas de espalda, túnel carpiano (huesos de la muñeca en el empleo del ratón) y la vista. Además, el relativamente nuevo y radical cambio en los hábitos de trabajo, en los que el ordenador es el absoluto protagonista, ha pillado desprevenidas a las empresas, que poco a poco tendrán que adaptar sus entornos de trabajo. Es por ello que fabricantes como 3M han optado por diseñar y comercializar «adaptadores» del hombre a la máquina: ejemplos de ello son reposamuñecas para el teclado o para el ratón que mejoran nuestro trabajo diario frente al PC.

En cuanto a las tendencias para los próximos años, Soria destaca el creciente desarrollo del portátil, con la consiguiente necesidad de crear dispositivos ergonómicos para él. «*Cada vez fabricamos más productos pensados para el usuario móvil, como reposamuñecas de portátil, bandejas de altura regulable para colocarlo encima...*», explica. En un futuro, cuando se popularicen los Tablet PC y las agendas electrónicas, será también necesario crear accesorios para estos dispositivos. **PCA**

Laura G. De Rivera

El desafío de la Administración Pública

La creación de portales, la seguridad y la gestión de contenidos son las prioridades de inversión de las distintas Administraciones Públicas españolas (ayuntamientos, comunidades autónomas, etc.), según un informe elaborado por la consultora IDC.

«En el sector de las Tecnologías de la Información, con una demanda de las grandes empresas tremendamente fría y la tan esperada inversión de las pymes todavía por llegar, la industria vuelve los ojos hacia la Administración como inversora en las más diversas soluciones tecnológicas». Ésta es la conclusión principal del estudio de IDC presentado en una jornada titulada *Administración local y autonómica y Nuevas tecnologías: una alianza necesaria*. La industria espera que la Administración sea un actor principal en la nueva economía y asuma un rol de liderazgo, pero varios factores lo impiden. El principal es la limitación presupuestaria, seguido por la falta de personal adecuado y la resistencia interna al cambio. Según el informe, aunque las inversiones en TI se ven perjudicadas, serían precisamente soluciones de este tipo las que permitirían ahorrar costes.

La investigación también abarca un capítulo dedicado al grado de desarrollo de las comunidades autónomas en dos vertientes: el de la administración electrónica y el correspondiente a la Sociedad de la Información. Se puede hablar de la casi completa coincidencia de los datos, con Madrid, Cataluña y País Vasco muy por delante del resto, mientras que en el vagón de cola se sitúan La Rioja y Castilla la Mancha. Una serie de regiones, entre ellas Navarra, Baleares o la Comunidad Valenciana, poseen un alto grado de desarrollo en administración electrónica y, sin embargo, un bajo nivel en aquellos factores que afectan al acceso a Internet, hogares con ordenador personal o gasto en I+D.

Los dos últimos años se han caracterizado por una creciente presión de los planes nacionales y de la Unión Europea para que las Administraciones Públicas implanten soluciones de TI. Hasta ahora, se ha insistido sobre todo en ofrecer servicios *on-line*, aunque se empieza a dar prioridad a otras inversiones. Por ejemplo, han comenzado a comprender que es necesario integrar las aplicaciones dirigidas al usuario con los procedimientos internos de la Administración (la disponibilidad de un portal o una centralita que notifique los delitos a la policía no repercute en una mayor seguridad si no se complementa con una solución que informe a los agentes que están patrullando). También se deben establecer sinergias entre las distintas autoridades y debe existir un trabajo más estrecho con el sector privado.

Por otro lado, apuntan el impacto del terrorismo trasnacional, las mafias y la delincuencia, que aumentan la necesidad de coordinación entre países y entre la seguridad pública, la defensa y las agencias judiciales, obligando a informatizar sus recursos en aras del bienestar común.

www.idc.com
www.administracion.es

De fondo

La red futura

Mientras que la mayoría nos conformamos con descargar alguna que otra canción o película, al tiempo que evitamos que nuestro correo sucumba ante la cantidad de *spam* que inunda los servidores, aquellos a los que podemos considerar como «iluminados» siguen posibilitando el avance.

Quiero animar a los lectores que hayan seguido con interés el particular Juego de la Oca publicado en las páginas de *Actualidad* a participar en una nueva aventura. No hace falta más que teclear *InterPlaNet* en un buscador para descubrir hacia dónde se encamina Internet. Vinton Cerf, considerado uno de los progenitores de esta infraestructura, lleva tiempo trabajando con la NASA en el desarrollo de la arquitectura de una red interplanetaria que unifique y se convierta en el centro de las comunicaciones con las misiones espaciales y los sistemas y personas que visiten la Luna, Marte y otros cuerpos celestes.

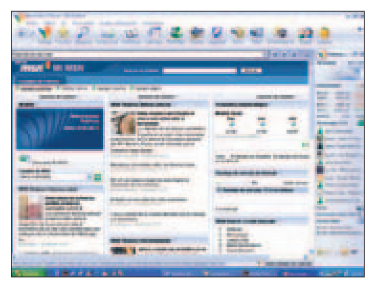
A algunos les puede parecer prematuro e innecesario (con la que cae en nuestra propia «tierra»), mientras que otros no podemos más que admirar su trabajo y desear que a E.T. le sea más fácil comunicarse con «su casa».

Celia Almorox
celia.almorox@vnubp.es



Está llamado a sustituir al popular servicio **MSN 8**

Microsoft lanza **MSN Premium** en España



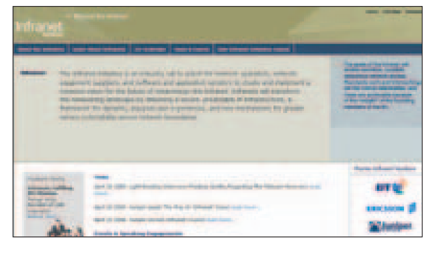
Esta edición ha sido especialmente concebida para el entorno doméstico, un ámbito en el que es necesario disponer de prestaciones avanzadas de seguridad y comunicación. Para satisfacer estas premisas, MSN Premium proporciona protección permanente garantizada por McAfee, una de las principales firmas en el sector de la seguridad, así como amplias posibilidades de comunicación y planificación de lo que se conoce como « estilo de vida digital». Estas dos últimas características permiten compartir todo tipo de información de forma ágil y sencilla, como fotografías, documentos o calendarios.

Además, la revisión de este producto estrella pone a disposición de sus usuarios once cuentas con un total de 125 Mbytes de almacenamiento, un eficaz sistema de protección infantil, avanzadas funciones de sincronización con dispositivos portátiles y herramientas como Encarta Premium o MSN Fotos Plus.

Por otro lado y coincidiendo con este lanzamiento, Microsoft ha anunciado la incorporación de nuevas herramientas *anti-spam* a su correo. La compañía ha implementado en sus plataformas MSN y MSN Hotmail el programa de certificación de correo electrónico Bonded Sender, desarrollado por IronPort Systems, para reducir el correo basura. Certificado por TRUSTe, identifica los envíos legítimos basándose en un sistema de adhesión a unos estándares de buen comportamiento y en el depósito de una fianza por parte de las empresas.

www.msn.es

www.microsoft.com/spam



Internet se renueva

Agrupados en torno al Infranet Initiative Council, proveedores de servicios de Internet, operadoras mundiales y suministradores de equipamiento de redes, como BT, IBM, Oracle, Orange, Juniper Networks, Lucent, Ericsson y Siemens, se han unido para crear una nueva red global. Ésta estará basada en la creación de las llamadas infranets, que combinarán lo mejor de la red pública y lo mejor de una infraestructura privada.

www.infranet.org

Los internautas planifican sus vacaciones

París y Lisboa, destinos favoritos

Ambas ciudades concentran más del 63% de las ventas de billetes de avión realizadas en España a través de Internet,



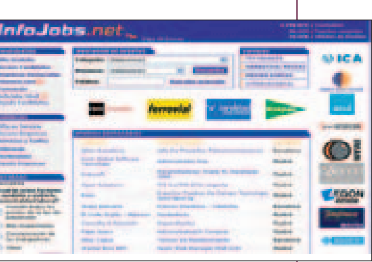
según un estudio de la agencia de viajes Rumbo. Por el contrario, Teruel, Soria y Zamora son las provincias españolas en las que menos se utiliza la Red para esta actividad. Los billetes adquiridos en la capital durante el periodo analizado han tenido como destino Barcelona (19%), Málaga (6,4%) y Las Palmas de Gran Canaria (4,3%). París, seguido de Londres y Roma han sido, por su parte, los más cotizados del panorama internacional. Desde Barcelona, Madrid ha sido el primer lugar elegido (34,8%) junto a Sevilla (8,6%), Málaga (5,4%) y Palma de Mallorca (5,3%). Por lo que se refiere a destinos del extranjero, desde la Ciudad Condal se ha optado por Lisboa (4,5%), Ámsterdam (2,3%) y Munich (1,5%).

www.rumbo.es

Trader adquiere Infojobs.net

Trader Classified Media ha anunciado la compra de Infojobs.net, una de las web de empleo más conocidas en España, que, según la consultora Nielsen//NetRatings, acapara una cuota de mercado del 77%, lo que la convierte en el número uno de este segmento.

El grupo, que posee más de 400 publicaciones y 50 web dedicadas al mundo de los anuncios clasificados (Segundamano, Anuntis...), ha adquirido el 60% de las acciones del portal de empleo por un importe de 13,7 millones de euros. El acuerdo incluye opción de compra sobre el resto del capital.



Infojobs.net pertenecía a Grupo Intercom, compañía que posee numerosos espacios en la Red, entre los que se encuentra Softonic, un *site* especializado en descargas de software. Actualmente, registra 63.000 ofertas de trabajo que provienen de 30.000 empresas. Además, participan en su web más de 1,7 millones de candidatos.

http://infojobs.net

Pretende agilizar el acceso a Internet en banda estrecha

Telefónica presenta Acceso Navegación

La compañía de telecomunicaciones ha puesto en marcha una nueva modalidad de acceso a Internet gratuito denominada Acceso Navegación, que se caracteriza por su capacidad para simplificar al máximo el proceso de configuración para disfrutar de la red en banda estrecha (a través de líneas RTB o RDSI) de forma inmediata. La operadora afirma que se ha conseguido simplificar el proceso gracias a que en su puesta en marcha no se solicita ni la elección ni la comprobación de claves de acceso ni contraseñas, una operación que solía retrasar la disponibilidad de los servicios de Internet. Para disponer de *e-mail* será necesario contratar Telefónica Net Base, otro producto gratuito que ofrece dos buzones de correo electrónico de diez Mbytes cada uno y diez Mbytes de espacio para páginas web personales.

Otra novedad es la posibilidad de obtener un CD denominado Kit 3 opciones, que contiene las dos modalidades de contratación mencionadas y una última de pago: Telefónica Net Premium.

www.telefonicaonline.com

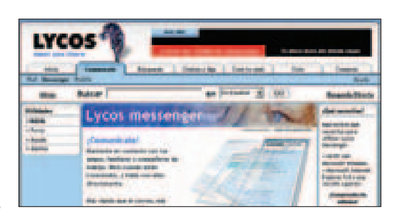
Ambos portales ofrecerán estos servicios de manera conjunta

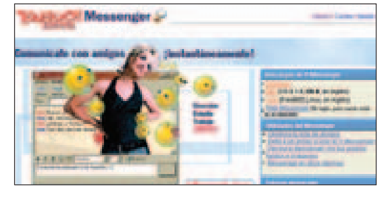
Yahoo y Lycos se asocian en chat y mensajería

Dos de los más importantes portales de Internet han dejado a un lado su rivalidad y se han convertido en socios a la hora de ofrecer algunos de sus servicios. En concreto, intercambiarán tecnologías en torno a los chat y a la mensajería instantánea. Los usuarios del servicio de Yahoo estarán conectados durante tres meses a la plataforma de Lycos Europa, mientras que, más adelante, será esta última la que utilizará el Instant Messenger de Yahoo, que se convertirá en la única tecnología de mensajes instantáneos para ambos. Estos cambios afectarán a los usuarios de Yahoo Europa en el Reino Unido, Irlanda, Alemania, Francia, Italia y España, y a los clientes de Lycos en Europa.

http://es.yahoo.com

www.lycos.es





ViaMichelin inaugura tienda

A partir de ahora, los usuarios de este espacio podrán descargarse desde Internet los productos especializados en ayuda al desplazamiento que han sido creados y desarrollados por la empresa.



El catálogo contiene software para PDA (compatible con PalmOS y Pocket PC), herramientas de navegación guiada por voz, mapas e itinerarios y la colección de guías Michelin tanto en su versión para la ciudad como para el país. También se venderán CD de navegación asistida y en un futuro la tienda abrirá sus puertas a otros *partners* para que negocien con sus propios productos. Como novedad, Via Michelin acaba de lanzar una gama completa de los primeros sistemas Travel Pilot DX de Blaupunkt, que asocia la cartografía de carretera con la información gastronómica y turística de Michelin.

www.shop.viamichelin.com

El Forum de las Culturas, también en la Red

Desarrollado por Terra Lycos, el sitio web del Forum Universal de las Culturas, disponible en la dirección *www.barcelona2004.org*, acogerá servicios y contenidos para facilitar información sobre el evento tanto al público presencial como al que lo seguirá desde casa. Entre las opciones que alberga son reseñables el Canal Diálogos, donde tendrán lugar retransmisiones en directo y en *streaming* de los distintos coloquios que componen el encuentro; un Calendario de eventos, con toda la información sobre lo que ocurrirá en el Forum 2004, y la Ventana al Forum, donde los internautas contemplarán imágenes en directo del recinto, gracias a la señal de una cámara que se ha situado en su interior. La página web se ha desarrollado en tres idiomas (castellano, catalán e inglés), es accesible para los distintos colectivos de discapacitados y cuenta con un videochat y gran cantidad de recursos multimedia.



www.barcelona2004.org



Adiós, cable cruel

La aplicación de WiFi desempeñará un papel clave en la difusión de la Sociedad de la Información. Su espectacular crecimiento, el ahorro de costes en su despliegue y sus grandes aportaciones a la movilidad y productividad son algunos de los puntos que lo avalan.

De acuerdo a un estudio realizado por **Toshiba**, el mercado español de WiFi generará un volumen de negocio de 2.206 millones de euros en 2007, lo que significa multiplicar por 15 su valor respecto a 2003. Por su parte, estamos viviendo en el año que mayor crecimiento va a registrar en este ámbito, ya que el valor total del mercado durante 2004 se situará en 475 millones de euros —un 212 % más que el pasado ejercicio—, mientras que 2005 y 2006 serán los de consolidación de esta tecnología, con unos volúmenes de negocio de 1.464 y 1.914 millones de euros, respectivamente.

Según se puso de manifiesto en una jornada denominada *WiFi en Empresas*, organizada por **Soluziona** y **Cisco**, la tecnología WiFi se perfila como una alternativa válida de acceso a la Red en banda ancha, donde otros desarrollos convencionales no pueden llegar. Éste es el caso de zonas geográficas aisladas o con baja densidad de población, además de posibilitar la conexión de edificios o zonas antiguas que son difíciles de cablear. Asimismo, facilita la introducción y uso de servicios avanzados y futuros, como las comunicaciones por voz a través de IP o la mensajería instantánea.

WiFi se perfila como una perfecta alternativa de acceso a la Red en banda ancha en aquellas zonas en las que otras tecnologías tienen muy difícil su expansión

Para los expertos, sus características tecnológicas y los bajos costes de despliegue de redes *wireless* convierten a WiFi en una opción que puede ayudar a acercar de manera virtual las zonas geográficas que estén más aisladas y que resulten más complicadas de cablear.

Según el análisis, la implantación de infraestructuras inalámbricas en la mayoría de las compañías de nuestro país constituye una realidad a corto plazo, lo que facilitará que los usuarios puedan acceder a los sistemas de información corporativos desde cualquier lugar y sin cables, y a derribar el modelo clásico de trabajo entre cuatro paredes: «*un vendedor podrá ingresar las ventas del día desde un aeropuerto a través de su portátil con conexión WiFi, o una empresa de distribución realizará el seguimiento de sus paquetes a través de una PDA*».

Siguiendo con el informe, **Galicia** se sitúa entre las primeras de **España** en cuanto a puntos de acceso inalámbricos de conexión a Internet. El **Complejo Hospitalario Juan Canalejo**, las universidades de **A Coruña** y **Santiago** o el **Palacio de Congresos y Exposiciones de Galicia** son algunas de las organizaciones que han dicho adiós a los cables.

El sistema implantado en el hospital coruñés, por ejemplo, hace que sea el primer centro sanitario de nuestro país que adopta esta tecnología. Entre otras cosas, facilita la disponibilidad inmediata de los datos clínicos de forma centralizada gracias a la conexión inalámbrica de los Tablet PC de las enfermeras, o la consulta del historial médico de un paciente desde cualquier punto del hospital a través de un terminal inalámbrico. Asimismo, la red WiFi permite a médicos y enfermeras compartir los mismos datos y eliminar errores, lo que redunda en una reducción de costes.

La gestión y el mantenimiento de la seguridad en las infraestructuras inalámbricas siguen siendo uno de sus principales desafíos. No obstante, ya se están desarrollando nuevas herramientas y aplicaciones de seguridad avanzadas que posibilitan que aquellas corporaciones con necesidad de controlar y gestionar las instalaciones inalámbricas de todos sus *hot spots* (locales o remotos) puedan llevarlo a cabo desde una estación central. De esta manera, se impide, entre otras vulnerabilidades, la inserción de *rogue access points* (puntos de acceso no controlados) desde cualquier parte de la red.

Por ello, las anécdotas de usuarios recorriendo la ciudad en búsqueda de accesos inalámbricos se convertirán con el tiempo en una leyenda urbana, prácticamente inaplicable a la realidad. Incluso los sectores de la construcción, que irán asumiendo con el tiempo estas tecnologías, lo harán respaldados por las herramientas de seguridad que se van implementando cada día.

Quizás, otra pista la da la participación en este negocio de una empresa como Soluziona, perteneciente a **Unión Fenosa**. ¿Será que Internet a través del cable eléctrico no tiene demasiado futuro? **PCA**

La mejor ayuda

Anotamos los últimos movimientos en el segmento de los buscadores

Internet parece desperezarse de su ocasional letargo con el *boom* de los buscadores. Ejemplifican esta sacudida los últimos movimientos de las firmas más reconocidas —Google, Yahoo! o MSN—, pero también el interés de otras por hacer sus pinitos en este mercado.

Las búsquedas *on-line* movieron alrededor de 1.700 millones de dólares en 2003, cifra que se multiplicará hasta alcanzar los 7.000 millones de dólares en 2007, según previsiones del banco de inversiones Piper Jaffray. Ante este panorama, los grandes de Internet no quieren quedarse sin su jugosa parte del mercado. Así, mientras que Google, Yahoo! y Microsoft MSN se esfuerzan en ofrecer a sus usuarios mejoras continuas, uno de los reyes del comercio electrónico mundial, Amazon, se apunta a la guerra de los buscadores con su A9.

Parece ser que aún queda mucho por desarrollar y explorar en este campo, en el que por el momento los más solventes se han lanzado a la carrera por ofrecer cada vez más servicios de valor añadido. La lista es larga: cuentas de correo, mensajería electrónica, bloqueo de *pop-ups*, búsqueda y comparación de noticias… Una disputa en la que el internauta, más maduro y exigente, tiene mayor oportunidad de elección.

Un flamante Google ocupa el primer puesto en la parrilla. De su buena marcha da cuenta su anunciada salida a Bolsa para comienzos del verano, en una de las operaciones financieras más grandes de la historia de EE UU, con una primera oferta de venta de 2.700 millones de dólares en acciones. Es un ejemplo para otros buscadores y un excelente reclamo, sin duda, para que los inversores dirijan sus miradas a este mercado *on-line*. Su poderío tecnológico es casi tan gigantesco como sus dimensiones de negocio (está valorada en más de 20.000 millones de dólares). ¿De dónde provienen sus ingresos? La respuesta está en la publicidad y en la venta de servicios de búsqueda a otras páginas o buscadores (como es el caso de A9).

También incluye en su oferta de servicios soluciones para intranets corporativas, poniendo a su disposición un motor de búsqueda escalable. Por él han optado compañías y organizaciones como The World Bank Group, Cisco Systems, el Departamento de Educación y el Ejército de EE UU, Procter & Gamble, Xerox, Nextel Communications o Hitachi Data Systems.

Amazon se apunta al carro

Disponible en la Red en versión *beta*, A9 (*www.a9.com*) es el nombre del buscador presentado por la tienda *on-line* Amazon y constituye su apuesta por competir con los principales buscadores del ciberespacio. Precisamente, el antiguo jefe de tecnología de Yahoo!, Udi Manber, es el director del proyecto, que tiene su sede en Silicon Valley.

A9 incluye su propia herramienta de búsqueda, además de la de Google, empleada para las pesquisas en la Red, y otras de Amazon ya existentes, como la base de datos de películas. Sus principales novedades pasan por la posibilidad de guardar un historial de las consultas, introducir la duda directamente en la barra del navegador junto a la URL (si nos interesa encontrar información sobre Madrid, sólo tendremos que teclear *www.a9.com/Madrid*) o bloquear *pop-ups*, además de su atractiva propuesta de «buscar dentro del libro» (ver recuadro *Hojeando libros*). Si contamos con Internet Explorer y una cuenta en Amazon, también tenemos la posibilidad de descargarnos la barra de herramientas del A9 en nuestro navegador.

Otra alternativa interesante es el historial, que incluye un diario de nuestras actividades en el buscador. Así, es posible almacenar y hacer anotaciones en las páginas de resultados que visitemos. Estas notas quedan guardadas para la próxima vez que entremos en esas webs. Para acceder a las páginas visitadas, es necesario introducir nuestra contraseña de usuario, una forma de proteger la intimidad y privacidad de la navegación.

Los resultados se ofrecen en tres columnas según su fuente: Internet (buscados a



A9, el buscador de Amazon permite, entre otras novedades, buscar dentro del texto de un libro.

Hojeando libros

La opción de «búsqueda dentro del libro» del A9 extiende el campo de localización hasta el interior de los libros en venta de la gigantesca tienda *on-line* de Amazon. De esta manera, el usuario puede encontrar los temas de su interés hojeando los textos de forma virtual. Una ingeniosa manera de promover la venta de sus productos, acercándolos al comprador como si anduviera entre las baldas de la librería. Según Amazon, su nuevo buscador puede «hojear» entre más de 120.000 libros de su tienda *on-line*, en busca de la palabra o frase introducida por el usuario, así como otras similares que también pudieran resultarle interesantes. Entre los resultados se incluyen títulos y autores, junto con la posibilidad de leer la página completa y unas cuantas más hacia adelante y hacia atrás. Para ello, tenemos que estar registrados como usuarios de Amazon.com.

través de Google), libros e historial. Al colocar el cursor sobre cualquiera de ellos, la pantalla nos muestra información resumida sin abandonar la página de búsqueda, con datos tales como de qué trata o cuál es el número de visitas que recibe la página.

Yahoo! y MSN

Su gran directorio, con las páginas ordenadas por categorías y accesible desde *www.yahoo.es*, es uno de los sellos inconfundibles de Yahoo! Éste es uno de los primeros buscadores de la Red, fundado en 1994 por dos estudiantes como base de datos con las páginas que más utilizaban. Desde entonces se han multiplicado los cambios. Tal y como nos explica Diego Díaz, su responsable de búsquedas para España, «*entre las novedades se incluyen nuevos index y algoritmos de búsqueda, Yahoo! Search Technology, basado en las tecnologías de las que es propietaria la compañía, Inktomi, AltaVista y Alltheweb. En cuanto a la presentación de resultados, es posible personalizarlos y definir el número de links que desea que aparezcan por página, determinar y guardar los idiomas en los que se quiere realizar su búsqueda…*».

Si al hacer una búsqueda Yahoo! no encuentra resultados en la base de datos de su directorio, entonces recurre a Google. Según Nielsen//NetRatings, el 60% de las búsquedas en la Red se realizan en uno de estos dos buscadores, entre los que oscila el primer puesto en popularidad.

Como nos comenta Diego Díaz, su apuesta de futuro apunta hacia la localización, basada en la colocación de equipos en cada país donde esté presente la compañía». Por otra parte, Díaz adelanta que, con la adquisición de Kelkoo el pasado mes de marzo, Yahoo! asume como objetivo «*proporcionar en una plataforma integrada la mejor experiencia de búsqueda sea cual sea su tipología: por producto, comercial, general…*».

En el tercer puesto, encontramos a MSN (*www.msn.es*), la aportación de Microsoft en este terreno. Cuenta con versiones personalizadas para varios países, desde España hasta 12 de nuestros vecinos europeos, siete asiáticos, varias naciones de Latinoamérica, Australia y Nueva Zelanda. Esto ayuda a que los resultados puedan ser mostrados por regiones, además de por categorías, dominios, etc. En su propuesta de ofrecer cada vez más servicios, MSN Search permite también indagar entre titulares de noticias. De esta manera, con Newsboot, el internauta tiene la oportunidad de comparar la misma información desde diversas fuentes.



No hace falta más que acceder a Yahoo! para descubrir que es mucho más que un simple motor de búsqueda.

Como otras propuestas, MSN organiza sus fuentes en un directorio dividido en diferentes apartados.

Por otra parte, MSN en español presentó el pasado mes de marzo una nueva barra de herramientas con opciones de gestión del bloqueo de los molestos *pop-ups*, acceso directo a los servicios de MSN y más prestaciones para la búsqueda. Por ejemplo, se ha añadido la posibilidad de resaltado, que permite señalar palabras o frases en webs seleccionadas tras la localización. Su objetivo: facilitar al usuario el hallazgo de la información con mayor rapidez. En cuanto a sus planes para los próximos meses, Pelayo García, Business Manager del área de Suscripciones y Marketing de Consumo de MSN España, apunta hacia «*la implementación de mejoras tecnológicas como la búsqueda algorítmica, más rápida y eficaz*». **PCA**

Laura G. De Rivera

El futuro prometedor

«*Aún estamos en los momentos iniciales de los buscadores en Internet. El futuro traerá mejoras en una carrera a largo plazo, en la que cada vez los usuarios esperan mejores resultados, personalizados y que aprendan de sus preferencias*», señala Pelayo García, Business Manager del área de Suscripciones y Marketing de Consumo de MSN España. De hecho, no duda en comentar que las innovaciones que nos esperan pasan por posibilidades como la de responder a las preguntas de los usuarios y no sólo por buscar documentos con determinadas palabras. «*Es el caso del proyecto MSN Answerboot, que entenderá preguntas como ¿qué tiempo hará mañana en mi ciudad?, respondiendo directamente con la previsión meteorológica de nuestra localidad*». Algo parecido es lo que ofrece el buscador de Yahoo! con sus «atajos», aprovechando su portal de contenidos locales para facilitar al usuario la información en lugar de una serie de *links*. Por ejemplo, si introducimos «*horóscopo tauro*», aparecerá directamente la predicción y no una serie de enlaces a distintas páginas.

Google, el primero de la clase

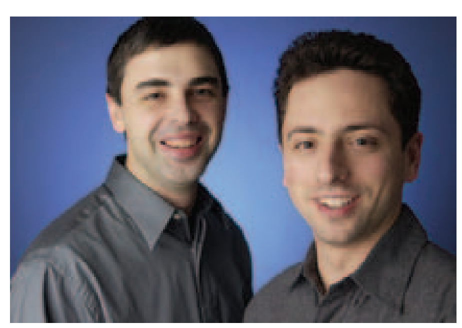
Recibe una media de más de 200 millones de consultas por día, con alcance para buscar en más de mil millones de direcciones URL y 35 idiomas. Además, es el mayor buscador de imágenes en la Red, con 425 millones en su fuente de búsqueda.



Tecnología >

Velocidad de búsqueda y variedad de resultados caracterizan a Google. En parte, se lo debemos a su software, con tecnología propia, pero también a su hardware. Aunque la compañía mantiene absoluto secreto sobre la potencia de su *cluster* de ordenadores, cuenta con un número considerable. Según New York Times, su número de servidores supera los 100.000, lo que significaría que Google posee una de las mayores redes de informática distribuida del mundo.

Volviendo al software, la tecnología PageRank de Google está en el corazón de su sistema de búsqueda. Su misión: determinar la relevancia de una página, empleando para ello algoritmos matemáticos que tienen en cuenta las referencias o vínculos que otras páginas mantienen con ella. Como se especifica en su web, «*Google no utiliza editores, ni a sus empleados, para juzgar la importancia de una página*».



Por otra parte, Larry Page y Sergey Brin, lo creadores del buscador, son los autores de otra herramienta clave en el despliegue de resultados: el análisis de concordancia de hipertexto, que analiza todo el contenido de cada página (incluidas fuentes, subdivisiones, posiciones precisas de todos los términos), así como el contenido de las webs vecinas.

Valor añadido >

Entre las prestaciones complementarias de Google encontramos opciones nuevas como Gmail —una cuenta de correo electrónico de 1 Gbyte en fase *beta*— o nuevos perfiles personalizados de búsquedas. Otro ejemplo es su calculadora, que resuelve operaciones aritméticas introducidas en la casilla de búsqueda, desde las más sencillas a las más complejas. Otra incorporación reciente es Google News España, un servicio que clasifica y publica noticias actualizadas a partir de 700 fuentes de información en español. También es interesante su tecnología de traducción automática, que redacta al inglés las páginas en otros idiomas. La opción *Páginas similares* permite averiguar más sobre un tema o encontrar información de la competencia si buscamos un producto.



Una web muy publicitaria >

Un buscador con millones de usuarios como Google encuentra una fuente importante de financiación en sus anunciantes. Para ello, existen diversas modalidades de publicidad. Por ejemplo, AdWords permite al anunciante administrar su cuenta a través de Internet, al margen de que sólo paga cuando el usuario hace clic en su anuncio. El sistema Content-Targeting es una de las herramientas que ofrece Google para identificar el significado de una búsqueda y automáticamente desplegar anuncios relevantes, con más posibilidades de interesar al que realiza las pesquisas. Es la opción empleada por clientes de Google como ABC.com, Lycos Europe, New York Post Online Edition o Weather.com.



Para los grandes anunciantes, su servicio *Premium* funciona como una agencia de publicidad integral, administrando la inversión del cliente y ayudando a diseñar su campaña *on-line*. El valor añadido de esta oferta se basa en su experiencia en el comportamiento de los usuarios que buscan en la Red. Esto incluye servicios como el de los «maximizadores» creativos, encargados de optimizar palabras clave y el texto de los mensajes publicitarios, o informes accesibles *on-line* para la firma de publicidad sobre la evolución de la campaña día a día. Entre sus clientes corporativos, cuenta con 130 anunciantes en 30 países, incluyendo Brasil, China, Alemania, India, Japón, Malasia, Sudáfrica, Reino Unido y EE UU.

Google en cifras >

Según datos de la Comisión de Valores de EE UU, durante el pasado año, la empresa obtuvo un beneficio neto de 105,6 millones de dólares, sobre una cifra de negocio de 961,9 millones de dólares. En el primer trimestre de 2004, presentó una la cifra de negocio de 389,6 millones de dólares, un 118% mayor que en el mismo periodo de 2003. Valorada en más de 20.000 millones de dólares, Google anuncia su salida a Bolsa para junio, con una oferta de 2.700 millones de dólares en acciones, una de las mayores ofertas públicas de acciones de la historia reciente en los Estados Unidos. Parece ser que la venta de acciones se realizará a través de una subasta en Internet.

Los «Sherlock Holmes digitales»

Herramientas para comprobar el cable y monitorizar el uso de la red

Bien sea por falta de conexión o por un bajo rendimiento, las redes sufren muchas veces problemas que son difíciles de descubrir. Ciertos aparatos y aplicaciones de vigilancia nos pueden ayudar en esta complicada tarea.

Por Eduardo Sánchez Rojo

Los entornos de red son ya prácticamente imprescindibles en cualquier lugar en el que se encuentren presentes dos o más ordenadores. Gracias a la red podemos comunicar diferentes máquinas entre sí y permitir su acceso a Internet a través de sistemas de banda ancha. Sin embargo, en las redes (ya sean de cable o sin él) surgen innumerables problemas, bien por averías, interferencias, daños físicos de la instalación, una configuración errónea o un uso incorrecto. Por ello, en las siguientes páginas vamos a recopilar unas nociones de las distintas alternativas que tenemos a la hora de monitorizar y revisar una red Ethernet desde el punto de vista físico y funcional.

En el caso del funcionamiento físico, veremos algunas herramientas hardware que nos servirán para comprobar la correcta conexión del cableado y que los distintos pares se encuentren correctamente climpados y no presenten cortes durante su recorrido. De hecho, innumerables problemas de red se traducen en una baja velocidad, constantes retransmisiones, cortes intermitentes y problemas para transferir en modo *full-duplex*. Estos fallos suelen estar provocados, simplemente, por cables mal climpados al conector, pares trenzados defectuosos, alguna grapa mal puesta durante la instalación o una larga lista de opciones. Sin embargo, aunque aparentemente no sea más que un defecto en el cableado, en la mayor parte de las instalaciones, sólo con que haya más de cinco cables Ethernet las cosas se empiezan a complican sobremanera a la hora de localizar el problema.



Hardware de testeo de red

Para esta clase de situaciones existen los comprobadores y certificadores de cableado, en sus diferentes modalidades, posibilidades y (muy importante) precio. Los modelos más sencillos, capaces de decirnos si un cable tiene los cuatro pares correctamente conectados, si es o no cruzado o si existen cortocircuitos o cortes en el recorrido del mismo, pueden partir de los 120 euros. Esta clase de aparatos resultan muy sencillos de usar, al tiempo que ofrecen unas aplicaciones bastante limitadas que muchas veces serán insuficientes para encontrar el fallo en nuestra red. Y es que no siempre la culpa es del cable: también podemos encontrarnos tarjetas de red defectuosas que originan problemas y terminan por entorpecer el tráfico y correcto funcionamiento del sistema. Para estas situaciones existen otros comprobadores avanzados que pueden ofrecernos mucha más información que la simple conexión física de una serie de cables. En este campo, la empresa líder (prácticamente en solitario) es Fluke Networks, una compañía que cuenta con infinidad de sistemas de medición y comprobación en toda clase de campos de electricidad y electrónica. También de esta firma son los certificadores de red, aparatos capaces de medir y comprobar que el rendimiento de una conexión se corresponde con lo esperado. Para ello realizan exámenes exhaustivos que confirman que el cable, la instalación y los conectores cumplen las más estrictas normas de calidad.

Estos equipos son verdaderos mini-ordenadores dotados de infinidad de funcionalidades; por ejemplo, algunos son capaces de mostrarnos un mapa completo de toda la instalación (desde unos pocos PC hasta cientos de máquinas), con puertas de enlace, *hub/switch*, impresoras, ordenadores, *firewall* y demás elementos hardware de una red. De esta forma, sin ninguna clase de conocimiento previo sobre el sistema, podemos obtener un detallado informe del tipo de instalación al que nos enfrentamos.

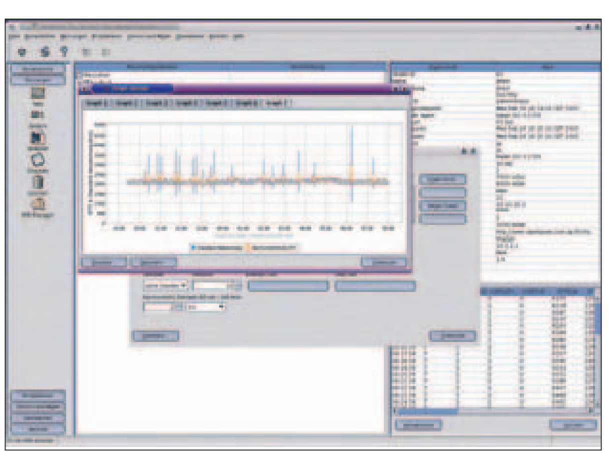
Igualmente, otros modelos concretos rastrean la red en busca del cable, tarjeta de red, *switch* o elemento del tipo que sea que está causando el problema. Incluso son capaces de decirnos la distancia estimada a la que se encuentra el corte de algún par. Su único inconveniente es su precio, que pueden alcanzar los 6.000 euros. Por ello son dispositivos práticamente limitados a profesionales del mundo de las redes informáticas o bien a

empresas de gran tamaño con grandes instalaciones y departamento IT propio. En todo caso, en las páginas siguientes analizaremos algunos de estos productos para que os podáis hacer una idea de sus posibilidades.

Uso incorrecto de la red

Ahora bien, el cableado, las tarjetas de red o una poco confiable línea ADSL no siempre son los causantes de los problemas a la hora de obtener una velocidad razonable de nuestros sistemas. En multitud de ocasiones (más de las que podemos imaginar), alguno de los usuarios puede ser el principal culpable de las contrariedades que afectan a todos. Así, las famosas redes P2P para descarga de música, películas o programas han hecho que muchas empresas deban tomar serias medidas para limitar en lo posible el acceso a esta clase de entornos. Y es que muchas veces los empleados aprovechan las líneas de acceso corporativas, dotadas de un gran ancho de banda, para beneficio propio, llegando a descargarse en muy pocos días varios «gigas». Las complicaciones surgen cuando el resto de equipos se encuentran con serias dificultades para navegar con normalidad o los servidores de correo de la empresa ven obstaculizado su trabajo

En compañías grandes estas eventualidades suelen estár cubiertas por complejos sistemas *firewall*, que, además de impedir el acceso desde el interior, disponen de avanzados filtros que, incluso, asignan un ancho de banda máximo para cada usuario, de manera que el abuso de uno de ellos no entorpezca al resto. Sin embargo, en sociedades de tamaño más reducido no se piensa en ello, ni la inversión queda plenamente justificada.



Gracias a diversas aplicaciones software podemos analizar con detenimiento el tráfico de la red y con ello detectar abusos o cuellos de botella que deban ser resueltos para obtener mejores resultados.



Determinadas herramientas hardware, como las desarrolladas por la compañía Fluke Networks, pueden resultar imprescindibles para detectar problemas físicos o lógicos en una LAN de escasa fiabilidad.

Jugando a ser espías

Para el correcto funcionamiento de las herramientas de monitorización es necesario contar con una determinada infraestructura de hardware de red. Concretamente, en el caso de las aplicaciones Ntop y Ethereal, una de las opciones más simples (existen otras mucho más complejas) será disponer de un viejo *hub* o *switch* configurable. A modo de ejemplo, supondremos que deseamos monitorizar el uso que se está haciendo del *router* ADSL de acceso a Internet. Una posibilidad será conectar nuestro *router* a un *hub*, al que también enchufaremos el PC encargado de la monitorización. Este concentrador lo comunicaremos con un cable cruzado o puerto al efecto con el *switch* principal de nuestra red. A partir de ahí, dado que los *hub* replican a todos los puertos la misma información, estaremos recibiendo una copia constante de todos los paquetes que entran y salen del *router* ADSL en la tarjeta de red del equipo usado para la monitorización.

La otra alternativa pasa por contar en la red con un *switch* configurable. Esta clase de dispositivos optimizan el tráfico de red redirigiendo inteligentemente el destinado a una máquina exclusivamente al puerto de red que utiliza. Por ello, en los modelos configurables podemos duplicar el puerto al que se conecta el *router*, al que conectaremos la máquina de monitorización. Esta opción requerirá menos aparatos y, sobre todo, mantendrá oculto nuestro PC de monitorización dentro de la red.

Ante esta situación, podemos vernos obligados a averiguar qué es lo que ocurre. Para ello disponemos de herramientas software que nos permiten saber con cierta exactitud qué es lo que hacen los usuarios, a dónde acceden y cuánta información desplazan. Se trata de una tarea que requiere paciencia, algunos conocimientos y unos escasos medios técnicos, pero que, sin embargo, puede resultarnos tremendamente práctica para monitorizar a cada PC o servidor y conocer si alguno de ellos está generando un abuso en la utilización del ancho de banda de la red.

Aplicaciones elegidas

Ante este panorama hemos optado por utilizar varias aplicaciones que podremos obtener en Internet en versiones gratuitas o de código abierto. La primera de ellas es PRTG Traffic Grapher, desarrollada por una compañía llamada Paessler (*www.paessler.com*), que cuenta con un extenso catálogo de herramientas para la monitorización y vigilancia de redes informáticas. En el caso concreto de esta utilidad, podemos visualizar gráficamente el ancho de banda que consume en cada momento un determinado dispositivo (ya sea un servidor, un PC o un *router*), usando para ello el protocolo SNMP. Este software es gratuito (con algunas limitaciones) siempre que se destine a uso personal y no comercial.

La segunda alternativa que traemos hasta nuestras páginas es Ntop, una aplicación con gran solera en el ámbito del software de libre distribución sobre Linux, que recientemente hemos visto adaptada a Windows. Gracias a este programa, y desde una interfaz web, podremos conocer los protocolos usados en la red y las máquinas que hacen uso de los mismos, o incluso mostrar en gráficas las horas punta de consumo de ancho de banda y las máquinas que las provocan. Con un concepto muy similar tenemos también Ethereal, un *sniffer* en toda regla, dedicado a capturar y analizar todos los paquetes de información que se desplazan sobre nuestra red Ethernet.

Gracias a estas herramientas software, y por supuesto hardware, revisar y vigilar el buen funcionamiento de nuestra red será mucho más sencillo. Se acabó no saber qué usuario o servidor está haciendo un uso abusivo de la red; con estas herramientas podremos saber cuál es la causa del problema, realizar estadísticas de uso que nos ayuden a prevenir posibles puntas de trabajo o generar estudios sobre uso de la informática en la empresa. **PCA**

PRTG Traffic Grapher

Para conocer estadísticas sobre el ancho de banda de un elemento de la red

●●● Como comentábamos en la introducción, este fabricante ofrece un gran número de utilidades para el análisis y monitorización de red (os recomendamos echar un vistazo a su página web). Así, encontramos aplicaciones para comprobar el nivel de carga y potencia de un determinado servidor Web, un chequeador de protocolos que avisa al administrador de red ante determinados eventos previamente programados, o un analizador avanzado de sitios web que se integra con el navegador Internet Explorer y puede ayudarnos a detectar posibles errores y fallos en las páginas web.

Pero nosotros nos centramos en PRTG Traffic Grapher, una herramienta destinada a la realización de estadísticas sobre el ancho de banda. En Internet podemos bajarnos una versión *freeware*, completamente funcional en el tiempo y capacidades pero con algunas limitaciones técnicas. Así, por ejemplo, no puede ser instalada como servicio que monitorice un servidor simplemente con que éste arranque. Es decir, tan sólo lo hará mientras permanezca cargado en memoria. Por otra parte, sólo permite controlar y monitorizar un único dispositivo de manera simultánea, otra diferencia con la versión comercial que permite manejar múltiples servidores a la vez. Igualmente, y como aspecto más importante, observaremos que sólo podremos acceder a unos escasos medidores del sistema: será posible medir el ancho de banda de entrada y salida de un dispositivo SNMP, así como otros aspectos de servidores Exchange, Windows 2000 Server, Novell, etc. (consumo de memoria o CPU, usuarios conectados, archivos utilizados, etc.).

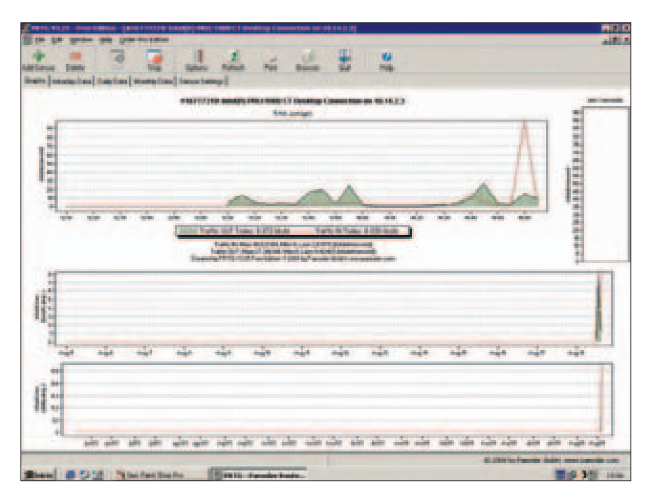
Protocolo SNMP

Es importante dejar claro que esta aplicación precisa que el equipo o dispositivo a monitorizar y analizar sea compatible con el protocolo SNMP (*Simple Network Management Protocol*), que permite acceder a esta clase de funcionalidades. Un buen número de *router* soportan ya este estándar, mientras que en los servidores y PC de sobremesa suele ser cuestión de instalar un protocolo adicional para nuestra tarjeta de red (en el caso de Windows 2000 Server, el protocolo SNMP es soportado simplemente con añadir dicho componente al sistema desde el icono *Agregar/ Quitar Programas* del *Panel de Control*).

Si cumplimos con esta condición, no tendremos mayores problemas para poner en marcha todo el conjunto. Una vez instalado el software, pincharemos sobre el icono *Add Sensor* de la interfaz principal. Seguiremos un sencillo asistente en el que tendremos que introducir la dirección IP del elemento a monitorizar y seleccionar el modo de monitorización convencional (por defecto). A partir de aquí veremos cómo aparecen en pantalla una serie de gráficas que nos mostrarán, con un intervalo de 15 segundos (cifra por defecto que puede ajustarse), la carga de trabajo del servidor o dispositivo de red. De un vistazo podremos visualizar la carga de trabajo instantánea (con diferentes colores para entrada y salida), diaria, semanal y mensual/anual.

Completas estadísticas

Igualmente, en la parte superior del sensor que hemos creado veremos diferentes pestañas. Pinchando en cada una de ellas obtendremos información más detallada de todos los datos que la aplicación recoge. Así por ejemplo, en *Intraday Data* visualizaremos en intervalos horarios los consumos exactos



de cada apartado. Por su parte, *Monthly Data* nos permitirá obtener la misma información pero presentada mes a mes, y con vista a un año atrás, e incluso posibilidad de visualizar la cifra media de cada apartado en los últimos doce meses.

Toda esta información, como era de esperar, puede ser copiada en formato texto o gráfico, pudiendo escoger concretamente el gráfico o estadística de funcionamiento que más nos interese. Y por si esto fuera poco, pinchando en *Options* aparecerá una nueva ventana en la que, marcando la opción *Write daily logfile*, podremos volcar toda la información diariamente en un fichero CSV de forma completamente automática. También desde esta misma ventana, pinchando en *HTML Generator*, podremos indicar que se cree automáticamente una página web con los resultados cada cierto tiempo. Entre las múltiples ventajas de la aplicación está el hecho de que sea posible instalarla en cualquier máquina, desde donde podremos acceder a la monitorización y realización de estadísticas de cualquier componente de la red. Así, podríamos dedicar un viejo PC exclusivamente para estos menesteres. **PCA**

PRTG Traffic Grapher

Características
Monitorización de dispositivos/ordenadores en red, siempre que soporten el protocolo SNMP. Estadísticas de uso por horas, días, semanas, meses y años. Posibilidad de exportar fácilmente la información a cualquier aplicación pegando los datos, volcándolos en un fichero CSV o colocándolos en un fichero HTML de manera automatizada

Precio
Gratuito para uso personal/ 39,95 euros, versión comercial (compra *on-line*)

Contacto
Fabricante: Paessler

Web
www.paessler.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,9
GLOBAL	**8,4**



Pro

NTop y NTop-XTRA

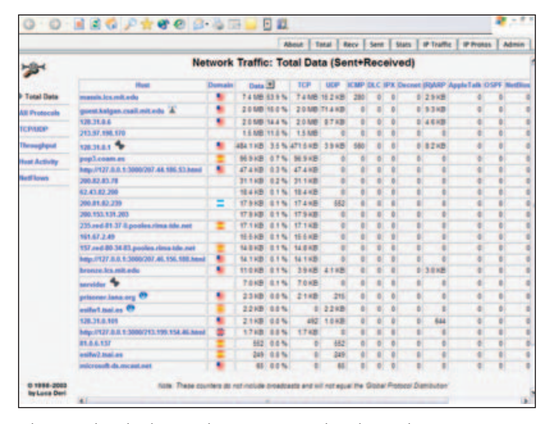
Cómo controlar el tráfico de red de forma gratuita y con código abierto

Bajo estas sencillas siglas se esconde una de las aplicaciones de software libre más completas y eficaces que existen para monitorizar protocolos y equipos dentro de una red.

Estamos ante uno de esos programas que hace que seamos consciente de lo que puede llegar a ofrecer una aplicación sin necesidad de realizar costosas inversiones. Y es que NTop (*www.ntop.org*) se distribuye bajo licencia de código abierto, lo que permite que cualquiera pueda copiarlo, instalarlo e, incluso, mejorarlo. Tal es el caso de la empresa Openxtra que, como veremos a continuación, va a jugar un papel muy importante en este artículo.

A pesar de que NTop es completamente gratuito y multiplataforma (Unix, Linux, FreeBSD, Solaris, etc.), los desarrolladores originales han decidido solicitar una contribución para la causa a todos aquellos usuarios que deseen utilizar la versión compilada para Windows (aunque el código sigue siendo libre). Por lo tanto, salvo que participemos de esta forma, sólo tendremos una versión «capada» que capturará un máximo de 1.000 paquetes de información.

Por suerte, en Internet casi siempre existe alguna alternativa que nos permite disfrutar sin limitaciones de este tipo de programas; lo que nos lleva de nuevo a la compañía Openxtra (*www.openxtra.com*), dedicada

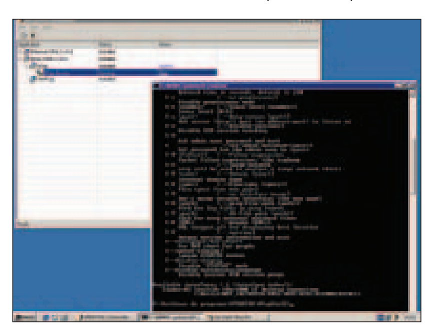


al mundo de las redes y con toda clase de productos para estos menesteres. En su web podemos descargar diversas utilidades gratuitas de código abierto entre las que se encuentra NTop-XTRA. La aplicación es

Paso a paso > Todo su potencial en dos pasos

[01] Instalación y configuración

Si la máquina que vamos a utilizar para monitorizar la red tan sólo cuenta con una tarjeta de red (que será la que recibirá la información directamente del *hub* o *switch*), las complicaciones serán mínimas. De hecho, bastará descargar el ejecutable de NTop desde *www.openxtra.com/downloads/NTop-download.htm* e instalarlo como cualquier otra aplica-

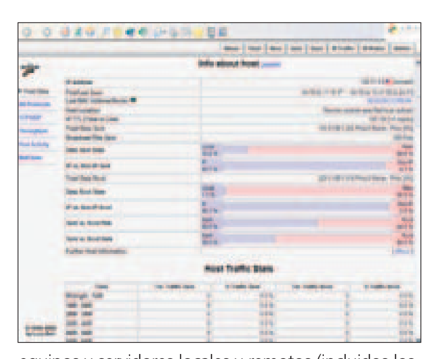


ción. Tras reiniciar el equipo, veremos en la zona de notificación de la barra de tareas un icono redondo y bicolor sobre el que tendremos que hacer doble clic. A continuación, aparecerá una lista que desplegaremos en forma de árbol hasta llegar a NTop *Service* que, en caso de estar en estado de *Sttoping*, activaremos pinchando en *Start*, justo a la derecha. A partir de ahí, NTop estará en funcionamiento.

Para los usuarios que busquen opciones avanzadas, les recomendamos acudir al intérprete de comandos y situarse en la ruta *C:\Archivos de Programa\Openxtra\NTopwin32*. Aquí está el ejecutable «ntop.exe», al cual podemos añadirle el modificador \h, para que nos muestre una interminable lista de opciones. Igualmente, con \i y \r podremos instalar y arrancar el servicio (o desinstalarlo). En el caso de múltiples tarjetas de red, habrá que optar por el modificador \-*i*, seguido del número de interfaz que deseemos utilizar. Obtendremos un resumen de todas las tarjetas de red detectadas por NTop al final de la información de ayuda que se muestra con el parámetro \h.

[02] Consulta e interpretación

Ahora bien, ver todos los resultados que va captando NTop es mucho más sencillo. La aplicación instala un pequeño servidor web por defecto a través del puerto 3.000. Bastará pinchar en el icono creado en la lista de programas o, simplemente, teclear la dirección *http://127.0.0.1:3000/* en nuestro navegador. Con ello veremos aparecer una completa página web con una serie de pestañas en la parte superior y un menú de opciones a la izquierda que cambia según la pestaña seleccionada. Para empezar, pincharemos en *Total* y seleccionaremos la opción *All protocols* de la columna izquierda. De esta forma se presentarán en pantalla todos los



equipos y servidores locales y remotos (incluidos los de Internet si monitorizamos el *router*) con los que se ha intercambiado información en la red. De la misma manera se nos mostrará un resumen con el volumen de datos enviados y recibidos, así como el número de paquetes desplazados diferenciados por su protocolo. Pinchando sobre cada una de las máquinas, podremos ver infinidad de datos sobre las conexiones mantenidas con otros sistemas, las web visitadas e incluso gráficos circulares que muestran el grado de utilización de cada protocolo. El resto de opciones ahondan en detalles y categorías concretas, mostrando la información recolectada que nos interese. En este sentido, los usuarios con ciertos conocimientos no tardarán en hacerse con la interfaz y cada una de sus categorías de información que puede mostrar.

igual que NTop, pero con el añadido de un sencillo gestor que, instalado en la barra de tareas de Windows, nos permite arrancar el servicio encargado de su funcionamiento y lanzar la interfaz de usuario.

Principios de funcionamiento

NTop ha cambiado mucho desde su creación en el año 1998. De hecho, el soporte más allá de las redes IP, así como la interfaz web que permite ver en un simple navegador toda la información que recolecta la aplicación, son características relativamente nuevas. Su instalación resultará engorrosa y poco agradable para los usuarios menos avanzados tan pronto como deseen hacer alguna «virguería» que se salga de lo común: por ejemplo si tenemos un servidor que cuenta con dos tarjetas de red y sólo queremos utilizar una de ellas para llevar a cabo la monitorización. En un caso como éste, tendremos que indicar a NTop la tarjeta que debe usar a golpe de intérprete de comandos, algo que sólo los usuarios medios y avanzados pueden estar dispuestos a realizar.

El programa se sirve de otra pequeña aplicación, también gratuita e instalada automáticamente con NTop, para hacer posible la captura de los paquetes de red sobre el entorno Windows. Se trata de WinPcap (*http://winpcap.polito.it*), diseñada para filtrar y capturar paquetes de información de una tarjeta de red sobre la plataforma Windows, que también es pieza clave en otras aplicaciones de monitorización y análisis de red (tal y como veremos en Ethereal en otro apartado de este artículo).

NTop y NTop-XTRA son dos versiones del mismo código fuente, pero la primera está limitada si no contribuimos a su desarrollo

NTop es capaz de mostrarnos los distintos protocolos en uso dentro de nuestra red, generándonos estadísticas por horas y máquinas. Con todo ello, podremos saber qué máquinas han movido cierta clase de información, cuántos Mbytes han enviado y recibido o las páginas que han visitado. Sin embargo, NTop tiene un problema que no ha sido contemplado en la aplicación original: no es posible volcar toda la información recolectada en un fichero de manera directa, aunque sí se puede hacer en una base de datos SQL, algo que requerirá conocimientos avanzados. Así, tendremos que guardar la web resultante de cada consulta o imprimir el contenido de los puntos que más nos interesen. **PCA**

NTop-XTRA

Características
Estadísticas de uso de protocolos utilizados sobre una red IP. Capacidad para almacenar información de todos los equipos y servidores que desplacen información por la red. Información detallada de cada uno de ellos, organizada según diversos parámetros y visualizada a través de un navegador convencional

Precio
Gratuito/Licencia GNU

Contacto
Fabricante: Openxtra

Web
www.openxtra.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	4
GLOBAL	**9,1**





Ethereal Network Analyzer

Para interceptar y analizar los paquetes que viajen a través de nuestra red

●●● Para los que no tengan conocimientos sobre esta clase de herramientas, un *sniffer* es una aplicación capaz de capturar todos los paquetes de información que se difunden a través de la red para posteriormente interpretarlos. Es, como podréis imaginar, una utilidad que roza el «lado oscuro» y con la que los *hackers* pueden robar determinada información con sólo conectarse al lugar adecuado. Sin embargo, estas aplicaciones también nos pueden servir para analizar con detalle lo que está ocurriendo en nuestra red de datos.

Concretamente, este software es uno de los *sniffer* más conocidos y utilizados por los usuarios avanzados. Al igual que NTop, es un desarrollo absolutamente gratuito al distribuirse bajo licencia GNU de código abierto, y puede ser descargado directamente desde *www.ethereal.com*. Sin embargo, de nuevo vamos a recurrir a la empresa Openxtra, que nos ofrece la misma herramienta gratuita pero empaquetada con el componente WinPcap (que también resulta necesario en este caso) y con alguna mejora en la interfaz, facilidad de carga y configuración. Para conseguirla, dirigíos a *www.openxtra.com/downloads/ethereal-download.htm*.

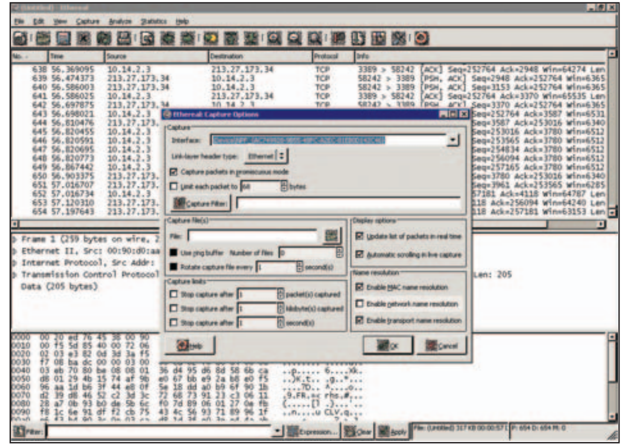
Antes de proceder a su instalación, hay que tener en cuenta algunos requisitos: necesitaremos contar con una máquina que trabaje sobre tecnología NT; es decir, tendremos que ejecutar Ethereal-XTRA sobre un PC con Windows NT 4, 2000 o XP en cualquiera de sus variantes. Igualmente, será preciso recurrir al truco del *hub* o *switch* gestionable con un puerto redirigido, como ya comentamos en los casos anteriores, si deseamos obtener una copia de todos los paquetes que se mueven por nuestra red.

Nada más iniciar el programa, y en el caso de que dispongamos de dos tarjetas de red en la máquina (una de las cuales destinaremos en exclusiva a la tarea de capturar los paquetes), iremos al menú *Edit/Preferences*. En él, buscaremos la categoría *Capture* para que, a la derecha, aparezca *Default Interface*. Aquí podremos desplegar una lista en la que se mostrarán las tarjetas de red detectadas por la aplicación y marcar la que más nos convenga.

«Comienza el espectáculo»

En este momento empezaremos la captura de información de nuestra red. Para ello pulsaremos en *Capture/Start*. Nos aparecerá una nueva ventana donde seleccionaremos diferentes alternativas previas a su inicio. Quizá la más útil sea *Capture Filter*, con la que es posible indicar cierta clase de filtros para los paquetes recibidos; por ejemplo, el que se nos marca por defecto para evitar que se capturen paquetes de la propia máquina. Eso sí, dominar los filtros plenamente (se pueden añadir múltiples) requerirá ciertos conocimientos y, casi con seguridad, una consulta a la documentación de la aplicación disponible en la Web. También podremos indicar que toda la información sea volcada directamente a un fichero, algo que resultará muy útil si vamos a capturar datos durante un cierto tiempo.

A partir del momento en que pulsemos *OK*, Ethereal comenzará a trabajar, mostrándonos en todo momento el volumen de paquetes capturados y el tipo al que pertenecen, con lo que nos irá informando poco a poco del trabajo realizado. Eso sí, salvo que activemos las opciones *Update list of packets in real time* y *Automatic scrolling in live capture*, en la pantalla anterior, no será posible consultar la información de cada paquete por separado hasta que no terminemos el proceso de captura.



Una vez finalizado, visualizaremos tres ventanas de información. La primera muestra un listado de todos los paquetes capturados, con datos relevantes sobre cada uno de ellos, así como los puertos utilizados. Seleccionando uno veremos información más detallada sobre su procedencia o destino, las direcciones IP y MAC, los protocolos y puertos utilizados, así como su tamaño. Igualmente, se nos mostrará el contenido del paquete en formato hexadecimal y ASCII. En general, la información resultará bastante poco comprensible, aunque nos ayudará a saber qué máquinas se conectan a otras y a través de qué puertos, gracias a lo que será posible detectar situaciones anómalas. Sin embargo, una prueba de lo que podemos llegar a conocer con una de estas herramientas pasa por espiar un servidor de correo o una máquina concreta. Si lo hacemos, veremos cómo en los paquetes enviados/recibidos a los puertos 110 y 25 del protocolo POP3 y SMTP se incluyen las claves y nombres de usuario del buzón de correo. Visualizaremos dicha información siempre que se envíe en formato de texto plano, que es lo más habitual para la mayoría de los proveedores. **PCA**

Ethereal-XTRA

Características
Captura de paquetes de red de protocolos TCP, UDP, ICMP, ARP, GRE, Netbios, IPX y otros. Completa información IP y MAC sobre origen y destino de los mismos. Amplias posibilidades para filtrar, listar, guardar e imprimir la información capturada

Precio
Gratuito/Licencia GNU

Contacto
Fabricante: Openxtra

Web
www.openxtra.com

Calificación

Valoración	5
Precio	4
GLOBAL	**9**



Pro

Ax. MC2000A / MC7000A

Sencillos pero eficaces comprobadores del correcto estado físico de los cables

●●● Entre el hardware existente para el control de redes podemos encontrarnos múltiples categorías y clases de productos. En este caso vamos a analizar dos aparatos enfocados a las comprobaciones más sencillas y simples, que, evidentemente, se quedan cortos para problemas de red profundos o cortes en los que necesitamos conocer el lugar aproximado en que se ha producido el fallo. Sin embargo, no debemos olvidar que se trata de sistemas con un coste francamente ajustado, frente a alternativas de empresas como Fluke Networks cuyos dispositivos pueden superar los 3.000 o 6.000 euros. Así, estos productos de la empresa Axernet pueden sernos de gran ayuda para detectar errores sencillos, verificar que cada cable mantiene conexión y encontrar cortocircuitos o defectos en el enlace.

Los dos modelos que hemos analizado en esta página tienen unas características muy similares. Las diferencias hemos de buscarlas en el voluminoso diseño y en la posibilidad de comprobar cableado FireWire que ostenta el MC7000A. Por lo demás, ambos permiten comprobar cables BNC, Ethernet RJ-45, telefónico RJ-11 y USB.

Funcionamiento sencillo

Trabajar con estos aparatos resulta muy simple. Sólo tendremos que separar un accesorio inferior que aglutina todos los conectores de cableado soportados y hace las veces de repetidor al otro extremo del cable que estamos probando. De esta forma conectaremos en un extremo del cable el dispositivo y en el lado opuesto el accesorio repetidor. Hecho esto bastará pulsar el único botón de comprobación con que cuenta el aparato y en un instante tendremos los resultados. Gracias a un conjunto de *leds* conoceremos el estado del cable: por una parte tendremos ocho luces que nos mostrarán el correcto enlace de cada uno de los pares de cable. Evidentemente, si el cableado es Ethernet RJ-45 deberían de encenderse los ocho *leds*, mientras que en el caso del RJ-11 tan sólo tendrán que hacerlo cuatro. Incluso, en cable de tipo RJ-45 apantallado, se nos muestra que tal característica está funcionando de manera adecuada.

De la misma forma, se nos indica que existe un enlace correcto entre ambos extremos, al tiempo que tendremos la oportunidad de averiguar si no existe conexión física entre ambos o bien los pares de cable están cruzados.

Para que todo esto funcione correctamente, tan sólo será preciso contar con una pila de nueve voltios que, a la vista de nuestra experiencia, ofrece una muy larga duración. En nuestro banco de pruebas ambos equipos demostraron una gran utilidad y simplicidad de uso. Tan sólo podemos achacarles detalles como que no son capaces de certificar la velocidad máxima del cable, detectar los metros hasta la avería u otras cuestiones que serían de gran utilidad en ocasiones.

Sin embargo, es cierto que no es justo pedir mucho más por el precio que cuestan. Por ello, sin duda resultarán de gran ayuda para los administradores de red o pequeños instaladores que, sin serles rentable la adquisición de un comprobador o certificador de altas prestaciones y un coste muy elevado, busquen un aparato sencillo de manejar pero eficaz para comprobar, con la ayuda de herramientas software, el correcto funcionamiento físico de una red informática. **PCA**

Estándar RJ-45

A la hora de climpar cables de red hemos de tener especial cuidado para hacerlo de forma adecuada y en un orden coherente para no poner en peligro el correcto funcionamiento del sistema y facilitar futuras reparaciones. En este sentido, muchas veces cada instalador utiliza su propio orden de colores en el conector para cada ocasión lo que en grandes instalaciones puede convertirse en un verdadero problema, ya que tendremos que comprobar ambos extremos del cable para conocer el orden exacto en que fueron instalados los cuatro pares.

Por ello, una buena idea es utilizar el estándar T586A que marca el siguiente orden para los cables: 1 = blanco-verde, 2 = verde, 3 = blanco-naranja, 4 = azul, 5 = blanco-azul, 6 = naranja, 7 = blanco-marrón y 8 = marrón. También es muy popular el T586B, que indica el siguiente orden: 1 = blanco-naranja, 2 = naranja, 3 = blanco-verde, 4 = azul, 5 = blanco-azul, 6 = verde, 7 = blanco-marrón y 8 = marrón.



MC2000A

Características
Comprobación de cableado BNC, RJ-45, RJ-11 y USB. Detección cable a cable del enlace. Localización de cables cortados o cruzados. Alimentación por pila de 9 voltios. Incluye funda

Precio
59 euros (IVA incluido)

Contacto
Fabricante: Axernet
Distribuidor: Alfamicro
Tfn: 902 104 902

Web
www.alfamicro.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

Pro

MC7000A

Características
Comprobación de cableado BNC, RJ-45, RJ-11, USB y Firewire. Detección cable a cable del enlace. Localización de cables cortados o cruzados. Alimentación por pila de 9 voltios. Funda y adaptadores de cable

Precio
63 euros (IVA incluido)

Contacto
Fabricante: Axernet
Distribuidor: Alfamicro
Tfn: 902 104 902

Web
www.alfamicro.es

Calificación

Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	**7,8**

Pro

«Jugando a policías y ladrones»

Un caso real como ejemplo de monitorización de la red

En las páginas anteriores hemos mostrado algunas herramientas software y hardware pero veamos un ejemplo de cómo se aplicaron algunas de ellas en un entorno concreto y absolutamente verídico.

Resulta muy interesante hablar de herramientas de control de la red pero quizá sea aún más atractivo ver cómo éstas se aplican en un entorno real, el de una pyme española de la que, por motivos obvios, omitiremos el nombre. Hablamos de una empresa con 15 ordenadores en red, gestionados por un servidor-controlador de dominio corriendo sobre Windows 2000 Server. Este servidor aglutina diversas tareas como la contabilidad o el servicio de *e-mail* del dominio de la empresa, así como el acceso remoto para los administradores de toda la infraestructura. El entorno dispone de conexión a Internet mediante un *router* ADSL para una línea de 512 Kbps que, en principio, resulta más que suficiente para el escaso uso que de la Web se necesita en esta oficina. Dentro de la instalación se incluye también un *firewall*, encargado de filtrar y proteger a todo el entorno de accesos no autorizados. Igualmente, el cortafuegos tiene activado el control de acceso a contenidos, mediante el cual tan sólo se pueden visitar ciertas páginas web relacionadas con su actividad profesional, salvo que se introduzca un nombre de usuario y contraseña que permitan acceso sin restricciones. Los problemas surgen cuando el servidor de correo comienza a tener dificultades para enviar y recibir mensajes, al tiempo que prácticamente resulta imposible acceder desde el exterior al sistema para comprobar su estado. Se realizan revisiones exhaustivas fuera de horas laborales para descubrir que tanto la ADSL como el resto de componentes funcionan perfectamente. Incluso se revisan los cables que enlazan con el *firewall* y el router ADSL para comprobar que no presentan problemas.

Esta captura refleja parte de la investigación real que se llevó a cabo en la empresa del ejemplo.

Tomando medidas

Acto seguido se instala la aplicación PRTG Traffic Grapher para monitorizar el uso del *router*. Tras unos pocos días se comprueba que las puntas de descarga de información de Internet durante la mayor parte del horario laboral saturan por completo y de forma constante el canal de bajada de la ADSL, haciendo imposible un uso normal del correo o Internet a los usuarios con derechos de acceso total. Es por ello que se activa el *log* del *firewall* que informa, de manera muy poco detallada, que ciertos PC (con una IP concreta) están descargando cientos de Mbytes al día. Para más gravedad, se detecta que en equipos no autorizados se está navegando sin limitaciones gracias a un nombre de usuario que parece han averiguado.

El tema «huele» a la instalación de algún cliente P2P del que, aunque se revisan las máquinas, no se detectan rastros. Todo ello parece indicar que se trata de BitTorrent, un sistema de descarga basado en enlaces web mediante un *plug-in* en el navegador que, sin embargo, transmite y recibe información a través del rango de puertos TCP 6881 a 6999. Pero hacen falta pruebas para confirmar las sospechas. Para ello se instala una tarjeta de red adicional en el servidor principal y a ella se enchufa un *hub*, al que también se conecta el cable que proviene del *switch* principal (no gestionable) y el que va al *firewall* (enchufado al *router* ADSL). A partir de este momento, cada vez que un equipo envía o recibe información de Internet a través del *firewall*, nuestra tarjeta de red extra podrá capturar los paquetes, que el *hub* se encarga de replicar a cada uno de sus puertos. Para evitar problemas legales, se opta por instalar NTop como aplicación de monitorización: es gratuita y además no captura la información enviada por los usuarios (que podría considerarse espionaje a los trabajadores). Gracias a ella, simplemente se obtiene información sobre los servidores a que se conectan y las páginas a las que acceden los equipos no autorizados.

Los resultados

Durante dos semanas se obtiene información diaria de los equipos investigados, reflejándose que en ese período han descargado varios Gbytes de datos en horas de trabajo, mientras se seguían repitiendo colapsos de la ADSL. Igualmente se verifica el acceso a páginas de ocio, webs pornográficos y otros *sites* poco adecuados para una oficina. Se confirma que las abultadas transferencias de datos se realizan entre los puertos TCP 6881 y 6900, almacenándose las horas a las que se accede y el tiempo que se mantienen las conexiones, siempre en horario laboral. Toda esta información fue recopilada gracias a NTop y sin que los usuarios se percatasen de ello. Esto permitió que los culpables del colapso fueran amonestados con pruebas fehacientes y sin posibilidad de excusas. **PCA**

Siete propuestas para la llegada del buen tiempo

Disfrutar al aire libre

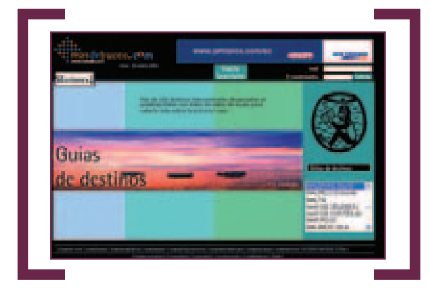
La mejor forma de aprovechar los primeros rayos de sol es realizar alguna actividad al aire libre. Siguiendo la máxima *Mens Sana in Corpore Sano* nada mejor que decantarnos por un deporte con el que podamos disfrutar del buen tiempo.

Después de unos cuantos meses resguardados en nuestro escondite invernal y tras casi haber concluido la inestable primavera pendientes de la predicción del tiempo, nuestro oxidado y entumecido cuerpo nos pide a gritos una puesta a punto, sin mencionar algún que otro rayo de sol. Para ello, nada mejor que buscar algún tipo de actividad que combine el deporte con la beneficiosa luz solar. Son muchas las propuestas que podemos encontrar, de modo que será difícil la elección de aquella que más se adecue a nuestros gustos y posibilidades. Así, debemos tener en cuenta el entorno donde practicaremos el deporte, el material necesario, el tiempo libre con el que contamos así como las limitaciones de nuestro bolsillo. Con todos estos datos a mano y sin dejar atrás nuestro espíritu renovador, sopesaremos si de la amplia variedad existente, nuestra actividad, ya casi estival, será el parapente, el alpinismo o incluso el *rafting*. Una vez realizada la elección, sólo nos quedará saber cómo y dónde practicar el deporte en cuestión. Aquí mostramos nuestra pequeña selección de páginas web que ofrecen todo un abanico de posibilidades para disfrutar de cualquiera de estas actividades al aire libre.



www.masdebuceo.com

Castellano >
Un *site* dedicado al mundo submarino que nos ofrece interesantes y elaboradas secciones. En ellas podemos encontrar desde las diferentes técnicas de buceo hasta los misterios de la naturaleza marina. Asimismo, cuenta con multitud de recursos que nos indican dónde podemos disfrutar de los placeres del submarinismo. Es posible acceder a información sobre los mejores centros de buceo tanto nacionales como internacionales, consultar un directorio de cruceros donde poder



realizar cursos e inmersiones así como buscar datos de buceo entre más de 100 destinos internacionales. Cuenta también con valiosa información sobre fotografía y vídeo submarino.



www.ojovolador.com

Castellano e inglés >
Las últimas noticias y reportajes sobre parapente, paramotor y vuelo podemos encontrarlas en esta páginas. Además es posible acceder a numerosos artículos técnicos que nos desvelarán algunos de los trucos de estos deportes a vista de pájaro así como numerosos consejos. Sin duda este *site* destaca por su alto contenido informativo y su apartado gráfico es de importante valor. Este último alberga una amplia selección de imágenes entre las que destacamos las secciones *Imágenes espectaculares* y *Atardeceres volados*.



Incluye una larga lista de enlaces referentes a zonas, escuelas y centros de vuelo así como *links* a tiendas donde poder adquirir accesorios e instrumentos de vuelo.

www.fedme.es

Castellano >
La Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada nos ofrece una atractiva web. En ella, conoceremos todos los pormenores de deportes como el alpinismo o senderismo. Para aquellos interesados en saber dónde



practicar cualquiera de estas actividades, *www.fedme.es* incluye un calendario de competiciones de escalada, esquí de montaña y carreras de montaña así como centros de tecnificación, una guía de refugios de España y un buscador de senderos tanto de España como de Europa.

www.ur2000.com

Castellano, euskera, inglés y francés >
Esta página web de moderno diseño ha sido desarrollada por UR, firma que se dedica al turismo activo y de aventura especializándose en los deportes relacionados con el agua. Sus bases se asientan en Murillo de Gallego (Pirineo Occidental), Urdabai



(Euskadi), Arroyo (Cantabria) y Pesquera de Ebro (Burgos). Entre los deportes que nos ofrece se encuentran el *rafting*, *hidrospeed*, descenso de cañones o bautismo de aguas bravas. Muy útil es la información que recoge sobre los entornos y alojamientos para planificar el viaje.





www.golfinspain.com

Castellano e inglés >
En 1995 nace este *site* destinado a ofrecer información sobre golf en España. Un año más tarde, con motivo de la Ryder Cup ´97, comienza a proporcionar los primeros paquetes de golf a través de Internet. Combina multitud de artículos y reportajes sobre este deporte de elite con un amplio abanico de servicios como ofertas especiales, golf a medida, escuelas, hoteles o *green fees*.



www.laequitación.com

Castellano >
Todo sobre la equitación en una página que incluye numerosos artículos relacionados principalmente con el entrenamiento del caballo así como el del jinete. Cuenta con una práctica sección con una lista ilimitada de recursos ecuestres donde accederemos a información sobre escuelas, clubes hípicos, jinetes profesionales o monitores de terapias ecuestres.





www.granpesca.com

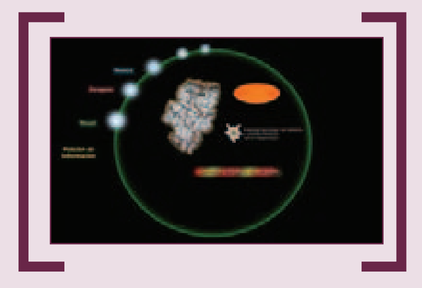
Castellano >
Además de exhaustiva información sobre este pasatiempo que requiere grandes dosis de paciencia, *www.granpesca.com* muestra los lugares idóneos para practicarlo tanto en agua dulce como en salada. Además, es posible acceder a una completa tienda para adquirir cualquier producto relacionado con esta actividad.

La web más útil

→[Aragón]

www.aragon.net
Un espacio que ofrece datos sobre Aragón. Así, encontramos información sobre cultura, arte, patrimonio, turismo y un largo etcétera.

www.aragonesasi.com
Este *site* de sencillo diseño destaca por su riqueza de contenidos relacionados con la comarca aragonesa.



www.staragon.com
Toda la oferta turística de Teruel, Zaragoza y Huesca. Además, cuenta con un importante documento sobre el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

→[Tatuajes]

www.tatto-pics-museum.com
Un museo con miles de tatuajes. El único requisito para realizar una visita completa es ofrecer una pequeña colaboración para mantenerlo.

www.tatuajes.com
Una página de elaborado diseño que aglutina datos de interés sobre esta popular técnica.

www.tattoonline.com.ar
Desde aquí es posible realizar una divertida visita a este estudio virtual de tatuaje.



→[Aeropuertos]

www.aena.es
Vuelos, aeropuertos, navegación aérea o información meteorológica son algunos de los datos que ofrece Aena. Un *site* muy completo.

www.baa.com/main/airports/heathrow
Este aeropuerto de Londres incluye también información sobre compras en diversos establecimientos libres de impuestos.



www.panynj.gov/aviation/jfkframe.HTM
La página web del aeropuerto John F. Kennedy cuenta con un gran número de secciones. Por supuesto, en ellas se recoge amplia información turística.

→[Miscelánea]

www.humanclock.com
Una imagen cada minuto mostrando la hora actual. Lo más original es su variada procedencia.



www.memoimag.com
Estamos ante una interesante iniciativa de *e-learning* basada en la creación de una red de centros educativos que abarque España, Italia y Alemania. Entre sus principales objetivos se encuentra la promoción de las nuevas tecnologías.

www.aguainfant.com
Útil información de todas las propiedades del agua así como de las aguas envasadas españolas para el consumo de los más pequeños.



¿Alguien da más?

Sorpréndete con las renovadas promociones que este mes te proponemos

Un mes más llega hasta vosotros un Club PC ACTUAL cargado con las mejores ofertas para nuestros socios. Participa y consigue increíbles descuentos en portátiles, altavoces, cámaras, reproductores multimedia o software, entre otros productos. ¡Y no te olvides de probar suerte en nuestros numerosos sorteos!

→ [Ecotrade]

10% de descuento en tres productos de Rimax

Ecotrade hace una oferta exclusiva para los socios del Club PC ACTUAL de un 10% de descuento en la compra de los altavoces **Rimax Wireless Speaker**, la gafas **Rimax Virtual Vision 2.0** y la cámara **Rimax DV-XCam**. Los altavoces permiten disfrutar de la mejor calidad de sonido en cualquier parte de la casa sin necesidad de conectarlos con cables. Con una potencia de 60 vatios, son compatibles con cualquier DVD, consola, TV o PC y tienen un alcance de hasta 50 metros.

Por su parte, las gafas Virtual Vision 2.0 se pueden conectar a todo tipo de dispositivos audiovisuales y su LCD proporciona una imagen de alta calidad equivalente a una pantalla de 36 pulgadas.

El tercero de los productos de Rimax que puedes conseguir con el interesante descuento del 10% es la cámara DV-XCam, que incluye como principal novedad el chipset necesario para la compresión de vídeo en formato MPEG-4. Este dispositivo tiene seis funciones en una: cámara de fotografía digital, cámara de vídeo, *webcam*, grabadora de voz, reproductor de MP3/WMA y almacenamiento masivo por USB 2.0.

Podrás acceder a esta promoción durante los meses de junio, julio y agosto a través de la página *www.cpca.e-cotrade.com*.

→ [Tienda Samsung]

10% de descuento en accesorios originales de telefonía móvil Samsung

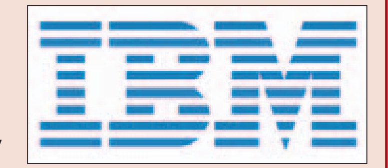


Samsung Electronics Iberia a través de su distribuidor oficial de accesorios de telefonía móvil, Parallele Sud Spain, te invita a descubrir su gama de accesorios originales y te ofrece, si eres actualmente socio de PC ACTUAL, un ahorro del 10% en todos sus productos. Podrás encontrar cables de datos, kit manos libres, fundas, baterías y un largo etcétera. Consulta su catálogo en la sección de accesorios de *www.samsungmobile.com* donde accederás a las características técnicas e imágenes de cada uno de los productos disponibles. Para beneficiarte del descuento acude a la tienda oficial de Accesorios Samsung situada en Madrid (c/ Benigno Soto 11. Metro Concha Espina/Prosperidad) y presenta tu tarjeta de socio, o bien ponte en contacto, identificándote como socio, en el teléfono 91 744 03 35, a través del fax 91 744 03 36 o por *e-mail* (*info@parallelesud.com*). La entrega se realizará en 24 horas (contra reembolso) para los socios que no puedan venir a la tienda. No dejes pasar esta interesante promoción.



→ [IBM]

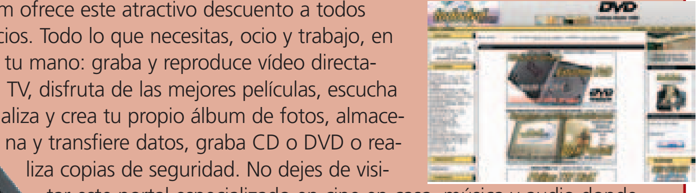
Oferta exclusiva de IBM para nuestros socios



Consigue un **ThinkPad R40 Centrino** por tan sólo 1.284 euros (IVA no incluido) y disfruta de las mejores características de una configuración exclusiva para los socios de nuestro club. Este modelo cuenta con un procesador Intel Pentium M a 1,5 GHz, 515 Mbytes de memoria, 60 Gbytes de disco y tarjeta gráfica ATI de 32 Mbytes. También incluye pantalla de 15 pulgadas XGA, multigrabadora y salida TV S-Video, entre otras de sus especificaciones. No dejes pasar esta interesante promoción, llama hoy mismo a Memory System (91 723 01 77) e identifícate como socio al realizar el pedido. Esta oferta es válida hasta fin de existencias.

→ [Tododvd.com]

Consigue un 10% en la línea de productos de Archos



Tododvd.com ofrece este atractivo descuento a todos nuestros socios. Todo lo que necesitas, ocio y trabajo, en la palma de tu mano: graba y reproduce vídeo directamente de la TV, disfruta de las mejores películas, escucha música, visualiza y crea tu propio álbum de fotos, almacena y transfiere datos, graba CD o DVD o realiza copias de seguridad. No dejes de visitar este portal especializado en cine en casa, música y audio donde encontrarás todo tipo de productos de ocio para el hogar, como equipos de cine en casa, reproductores y grabadores DVD, lectores compatibles con DivX, DVD con disco duro, equipos portátiles y otros *gadgets* para los amantes de la música y el cine. Accede a esta promoción a través de *www.clubpca.com*.

→ [Pinnacle]

Hazte con uno de los 10 Steinberg Cubasis VST de Pinnacle

El Club PC ACTUAL te ofrece la oportunidad de obtener un completo estudio de música para PC. Disfruta de 48 canales de audio y 64 pistas MIDI, mezclador profesional con efectos en tiempo real y una amplia selección de instrumentos virtuales diseñados para la composición de canciones, edición de sonido, impresión de partituras y grabación de música. Entre sus novedades encontramos nuevos instrumentos, como un piano de cola, un órgano drawbar y un emulador del sintetizador analógico.



También incluye un ecualizador gráfico profesional de cuatro bandas, una herramienta para la prolongación de audio directamente en la ventana de pistas y el software de edición de vídeo Studio 8, entre otros. No te pierdas esta oportunidad, accede a la página web del Club PC ACTUAL y llévate un Cubasis a casa.



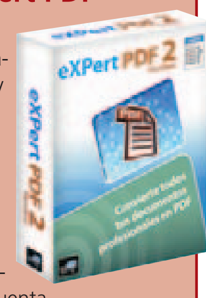
→ [APLI]

Software infantil diseñado por Agatha Ruiz de la Prada de la mano de APLI

Esta compañía dedicada al desarrollo de consumibles de informática regala entre todos nuestros socios 15 programas para los más peques destinados a potenciar el desarrollo de sus habilidades imaginativas y creativas. Consigue uno de los 5 programas **Organiza tu fiesta** con el que se podrán crear tarjetas de felicitación, invitaciones o pegatinas para decorar vasos y máscaras, que más tarde es posible imprimir con los consumibles que se incluyen. También APLI ofrece 5 **Vístete con mis diseños** con tres escenarios distintos en los que jugar utilizando los distintos modelos de ropa y complementos, además de disfrutar de una caja de ceras plásticas de la firma Inoxcrom. Por último, del título **Decora tu habitación** nos regala 5 muestras que permitirá a los pequeños crear y realizar objetos de decoración para una habitación infantil. Responde a las sencillas preguntas que te proponemos en *www.clubpca.com*.

→ [eXPert PDF 2.0 Standard]

Regalamos 10 eXpert PDF Standard



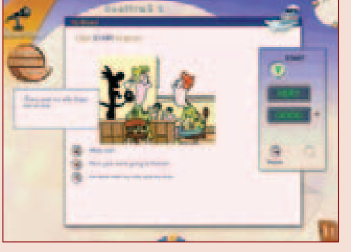
Participa, consigue el programa **eXPert PDF Standard** y crea fácilmente tus documentos PDF. De este modo, con tan sólo un par de clic transforma trabajos en Word, Excel, páginas web, correos electrónicos, documentos comerciales o contables a PDF. Esta aplicación cuenta con excelentes características, como la previsualización de trabajos antes de generar el resultado definitivo o la incrustación de fuentes *true type* para mejorar la reproducción o protección de los archivos insertando marcas de agua. Entra en la página web del Club PC ACTUAL y contesta a unas sencillas preguntas para conseguir este atractivo producto.

→ [Micronet]

Perfecciona tu inglés con Micronet English + 5.1

Micronet regala dos cursos completos de la versión 5.1 de **English +** entre todos nuestros socios. Este curso incluye tres niveles diferentes, Principiante, Intermedio y Avanzado, y cubre las áreas de aprendizaje (lectura, escritura, comprensión, conversación y gramática). Cada uno de ellos está compuesto por 3 CD que proporcionan de forma individual de 80 a 120 horas de formación. La metodología en la que se basa este curso destaca por su dinamismo y flexibilidad, lo que posibilita un método de aprendizaje personalizado. Además, incluye una dinámica interfaz con animaciones, vídeo, audio y gráficos de alta resolución. No te pierdas esta promoción que encontrarás en la página web del Club PC ACTUAL (*www.clubpca.com*).





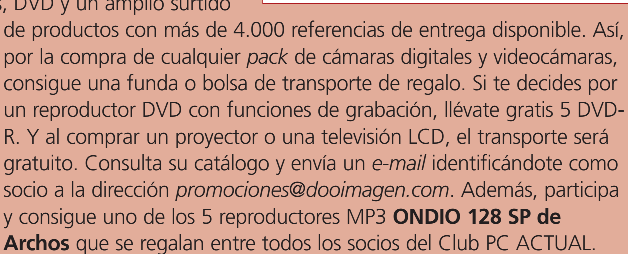


→ [Dooimagen.com]

Interesantes regalos de Dooimagen.com para nuestros socios



Esta tienda *on-line* con puntos de distribución físicos y especializada en productos de imagen y sonido ofrece atractivos regalos al comprar a través de *www.dooimagen.com*. Cuenta con precios incomparables en cámaras digitales, videocámaras, escáneres, proyectores, televisiones LCD, impresoras, DVD y un amplio surtido de productos con más de 4.000 referencias de entrega disponible. Así, por la compra de cualquier *pack* de cámaras digitales y videocámaras, consigue una funda o bolsa de transporte de regalo. Si te decides por un reproductor DVD con funciones de grabación, llévate gratis 5 DVD-R. Y al comprar un proyector o una televisión LCD, el transporte será gratuito. Consulta su catálogo y envía un *e-mail* identificándote como socio a la dirección *promociones@dooimagen.com*. Además, participa y consigue uno de los 5 reproductores MP3 **ONDIO 128 SP de Archos** que se regalan entre todos los socios del Club PC ACTUAL. Disfruta de sus excelentes características accediendo a *www.clubpca.com* e informándote de esta promoción.



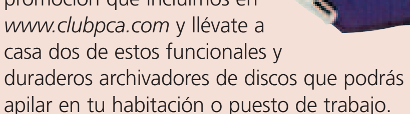




→ [Traxdata]

Participa y consigue tu Techbox

Traxdata, empresa dedicada a la grabación y reproducción digital, otorga a todos nuestros socios la oportunidad de ganar dos de los 20 archivadores de 25 discos que ofrece en esta promoción. Su práctico diseño en forma hexagonal permite apilarlos, consiguiendo una capacidad de almacenamiento sorprendente, ya que pueden ser colocados en posición frontal en un estante de dimensiones estándar. No te pierdas esta promoción que incluimos en *www.clubpca.com* y llévate a casa dos de estos funcionales y duraderos archivadores de discos que podrás apilar en tu habitación o puesto de trabajo.



→ [Power Translator 8.0

Ahorra un 10% y llévate un paquete de software gratis al adquirir este traductor

Benefíciate de este interesante descuento y regalo y disfruta de las útiles características de la versión personal de **Power Translator 8.0**. Traduce páginas web, mensajes de correo electrónico, conversación en ambas direcciones y cualquier texto. Consigue así conversiones del inglés al español y del español al inglés con facilidad, rapidez y precisión por tan sólo 44,95 euros (IVA incluido). No dejes pasar esta oferta exclusiva que OutSource brinda a los socios del Club PC ACTUAL. Llama hoy mismo al 91 630 70 45 o envía un correo a *ams@outsource-sl.com*, identifícate como socio y recibe en casa este paquete de traducción y un regalo de software a este precio tan especial. Oferta válida hasta el 30 de junio.



→ [Novapop.com]

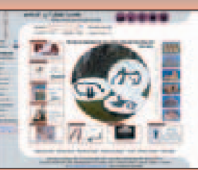
Decora tu casa o regala originales cuadros personalizados con novaPop.com

Aprovecha esta promoción del 10% en todos los productos novaPop.com para los socios del Club PC ACTUAL. Encarga tu retrato personalizado, inspirado en los grandes genios de la cultura pop, como Andy Warhol o Roy Lichtenstei. Manda tu foto, elige el estilo y el formato que más te guste y en pocos días recibirás tu retrato listo para colgar. Esta vez no tienes excusa para redecorar tu casa o hacer el regalo más original. Introduce el código que incluimos en *www.clubpca.com* y consigue este descuento tan especial.



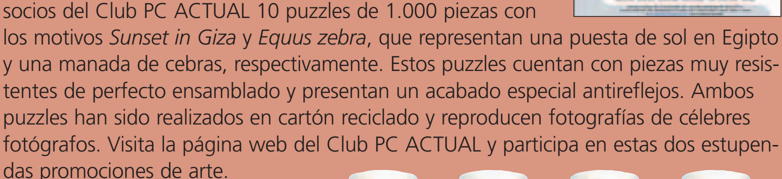
→ [Genioyfigura.com]

10 puzzles de regalo y 10% en *Mugs*



Genioyfigura.com amplia su oferta del 10% de descuento en su amplio catálogo de tazas de porcelana decoradas con obras de Miró, Picasso y Dalí, regalando entre todos los socios del Club PC ACTUAL 10 puzzles de 1.000 piezas con los motivos *Sunset in Giza* y *Equus zebra*, que representan una puesta de sol en Egipto y una manada de cebras, respectivamente. Estos puzzles cuentan con piezas muy resistentes de perfecto ensamblado y presentan un acabado especial antireflejos. Ambos puzzles han sido realizados en cartón reciclado y reproducen fotografías de célebres fotógrafos. Visita la página web del Club PC ACTUAL y participa en estas dos estupendas promociones de arte.

© Sucesión Picasso, 2001
© Sucessió Miró, 2001
© Fundació Gala-Salvador Dalí, 2001









→ [Starscafe.com]

4 euros de descuento en starscafe.com

Llévate a casa tus películas favoritas a un precio muy especial. Consulta el amplio catálogo de títulos (*Monstruos, S.A.*, *La Letra Escarlata*, *Spider Man*, *Cop Land*, *El Especialista*, *Soy Espía*, *Terminator 2*, *El Juicio Final*, *Trece Días*, *Operación Dragón* y un largo etcétera), realiza una compra de al menos 40 euros y benefíciate de un ahorro de 4 euros (*). Sólo tienes que acceder a *www.clubpca.com* y adquirir las películas a través del enlace que incluimos.

(*) Total artículos de la promoción (IVA incluido). Oferta no acumulable con otras promociones. El regalo es aplicable como descuento especial al cerrar la compra, y en ningún caso será reembolsado en dinero. Promoción sujeta a disponibilidad de *stock*.



→ [Newsoft]

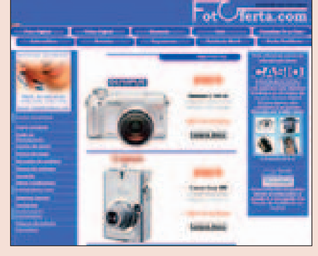
25% de descuento en el juego de Operación Triunfo 3

Por ser socio del Club PC ACTUAL, Newsoft ofrece por tan sólo 15 euros el juego de OT 3 con CD y DVD de OT 2. Diviértete jugando con OT 3: podrás poner a prueba tu habilidad y destreza en increíbles escenarios 3D, gracias a *OT Adventures*, o demostrar tus aptitudes para el baile jugando al *Dance Party* contra la máquina o con tus amigos; y triunfar con los ritmos más bailables. Máxima diversión con teclado, ratón, *joystick* o con alfombrilla de baile si dispones de ella. Gráficos 2D y 3D con tecnología de última generación. Incluye además un CD y un DVD de regalo de OT 2 con los juegos de los participantes de la segunda edición. Más de veinte títulos de aventura, arcade, carrera, plataformas, memoria, habilidad, deporte, etc. Llama al 902 414 414, identifícate como socio y lo recibirás contra reembolso con el correspondiente descuento.

→ [Otras ofertas]

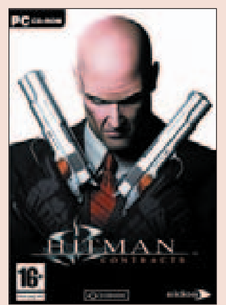
No dejes pasar estas interesantes ofertas

> **Fotoferta.com** ofrece a nuestros socios precios muy especiales en cámaras digitales. Encontrarás modelos de Olympus, Canon, Nikon y Kodak.



> Un bazar con diferentes productos rebajados de **Comerciofacil.com** para los socios del Club PC ACTUAL. Su producto estrella: un pack PS2 + FIFA 2004.





> El área de juegos para nuestros socios de **Integralgames.com** incluye como novedad Hitman Contracts para PC, la tercera parte del aclamado juego protagonizado por el asesino a sueldo más despiadado. Benefíciate del descuento.

Visita la página web del **Club PC ACTUAL** y accede a cada una de estas promociones.

Y además...

Consulta otras promociones www.clubpca.com

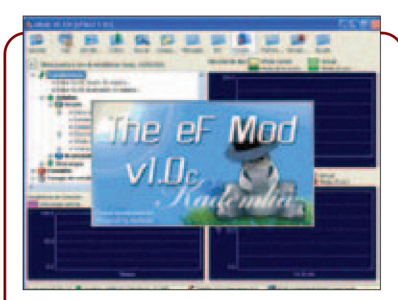
- **> 100 euros de descuento con Supratech**
- **> Comprebien.com ofrece cartuchos de tinta un 20% más económicos**
- **> La nueva versión de Tell Me More con un 15% de descuento**
- **> 20% en IslaWin Gestión**
- **> Precio muy especial para el teléfono P800 en Tiendapc.com**
- **> 3 euros en Ofertadvd.com**
- **> Ahorro de 3 euros en Discoweb.com**

Nota: Todas las promociones del Club PC ACTUAL están limitadas al territorio español

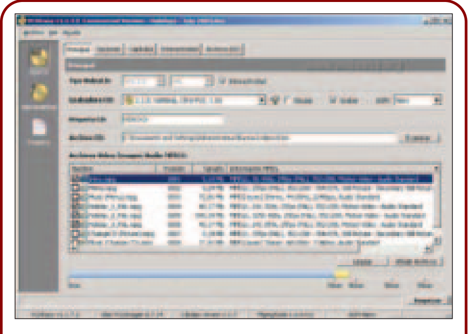
Los últimos fichajes

La Zona de Descargas del Club PC ACTUAL renueva sus contenidos mes a mes

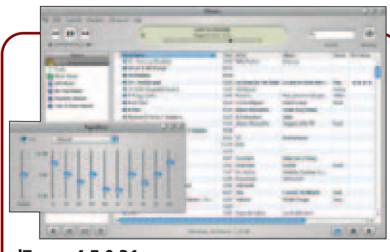
Entre las más de 25.000 aplicaciones de nuestra Zona de Descargas, este mes destacamos parches de seguridad, utilidades para tu sistema y programas para que disfrutes de tu tiempo libre.



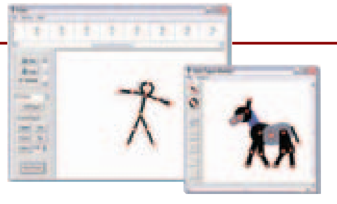
eMule eF Mod 1.0c (0.42e)
Las «modificaciones» (*mods*) para el programa de intercambio de archivos P2P eMule eF están a la orden del día. Sin embargo, la que nos ocupa, según los expertos, es una de las más prestigiosas y aclamadas por la gente. Su principal objetivo es ofrecer mayor velocidad de descarga y facilitar aún más su manejo. Entre sus funcionalidades, cabe destacar la posibilidad de conectar a las redes eDonkey y Kad. Por último, no hay que olvidar que los archivos se intercambian comprimidos en formato «.rar», y que para su descompresión es necesario disponer de programas como WinRAR o IZArc.



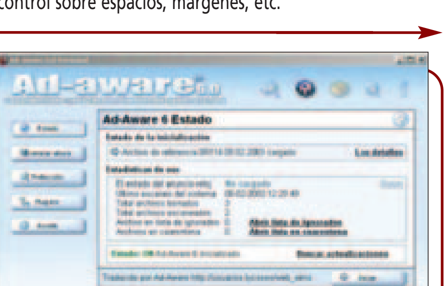
VCDEasy 2.0.2
Aunque los reproductores de DVD soportan cada vez más formatos, es interesante disponer de esta cómoda herramienta con la que convertir los ficheros de vídeo MPEG a Vídeo-CD, estándar que sí admiten la mayoría de los reproductores domésticos en la actualidad. VCDEasy incluye controles de reproducción, rellenado automático de etiquetas con información sobre el vídeo y control sobre espacios, márgenes, etc.



iTunes 4.5.0.31
iTunes, el popular gestor y reproductor de ficheros MP3 para Mac, ha nacido en su versión para Windows. Además de cumplir estas funciones como tal, también sirve para crear listas de reproducción, organizarlas, hacer búsquedas minuciosas, volcar archivos al PC desde cualquier CD de música, crear CD personalizados o escuchar emisoras de radio de todo el mundo a través de Internet. Dispone, además, de un ecualizador de diez bandas y de un sistema de visualizaciones tanto en una ventana como a pantalla completa.



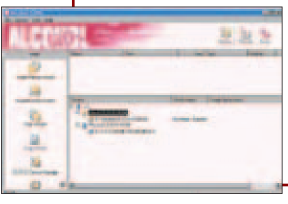
Pivot Stickfigure Animator 2.1
Esta sencilla herramienta permite generar animaciones con muñecos confeccionados a base de figuras geométricas, como las populares de Xiao-Xiao. Para ello, se crea primero un fotograma base a partir del cual se van grabando nuevas capturas con los movimientos del personaje. Después, se establece el tamaño y velocidad del resultado y se guarda como «.gif» animado. Además, la aplicación permite añadir protagonistas y crear los nuestros propios.



Ad-aware Personal 6.0 Build 181
Esta herramienta analiza el PC en busca de ficheros espía y ayuda a eliminarlos de forma segura. Se pueden elegir los módulos que queremos borrar, guardar los ficheros de registro y personalizar el menú del programa. Localiza y hace desaparecer decenas de programas tipo *spyware*, como por ejemplo Aureate/Radiate, Comet Cursor, Cydoor, Conducent Timesink, Flysway, Gator y Web3000, entre muchos otros. Se actualiza a menudo e incluye la detección de publicidad. La nueva versión es mucho más rápida, usa menos recursos y genera mejores informes.

FastFolders 3.1.0
Esta aplicación aumenta la productividad del sistema al permitir un acceso rápido y fácil al contenido de nuestro equipo. Sin necesidad de abrir cada una de las carpetas para ver lo que albergan, es posible buscar en el directorio general pulsando con el botón derecho en cualquier archivo, carpeta o unidad. La herramienta modifica el menú contextual de los demás programas para permitir una navegación mejorada.

Alcohol 120% 1.9.2.1705
Esta utilidad es capaz de grabar CD y DVD y puede crear hasta 31 unidades virtuales para reproducir y utilizar su contenido desde el disco duro. Alcohol 120% realiza copias de CD a CD, genera imágenes en el disco duro, las graba a CD/DVD e incluye un buscador para localizarlas rápidamente dentro de nuestro PC (archivos ISO, MDS, CCD, CUE, BWT y CDI).



Disk and Registry Alert 2.25
Estamos frente a una utilidad que analiza y guarda el contenido del disco duro y posteriormente lo compara para analizar los cambios que hayan tenido lugar. Si se han reconocido una o más variaciones en el Registro de Windows tras la instalación de algún programa, la aplicación mostrará no sólo los nuevos ficheros o entradas sino también aquellos que hayan sido borrados. Es útil, por tanto, para detectar si se ha dispuesto algún archivo sin nuestro consentimiento, así como para comprobar si se ha borrado algún otro.

Desinfección contra Sasser 1.0
Esta herramienta nos permitirá eliminar las diferentes versiones del gusano Sasser (Win32.Worm.Sasser.A-D). Dicha infección se instala en los ordenadores aprovechándose de la vulnerabilidad LSASS (*Local Security Authority Subsystem*) descrita por Microsoft en su Boletín de Seguridad MS04-011. Sabremos rápidamente si estamos contaminados, gracias a que nuestro equipo lanza un aviso de «reinicio del equipo en 1 minuto». Ejecutando este antivirus e instalando el parche de seguridad correspondiente será suficiente para olvidarnos de la temida amenaza.



«Ideas para vivir» de la mano de Panasonic

La compañía japonesa presenta sus más recientes gamas de productos de electrónica de consumo, Viera, Diga, D-snap y Lumix, todas englobadas dentro de una filosofía que pretende hacernos la vida más fácil.



El eslogan, *ideas for life* (crear una idea que aporte un beneficio en la vida de la gente), que la principal firma del grupo Matsushita ha incorporado a todos sus productos, es el eje sobre el que se basa su último catálogo de electrodomésticos y productos digitales.

La línea Viera, nombre de las pantallas planas con la que Panasonic espera inaugurar una «nueva era visual», ofrece modelos TFT LCD de entre 14 y 32 pulgadas y pantallas de plasma entre las 37 y las 50 pulgadas. Por su parte, la gama Diga representa los DVD grabadores con disco duro integrado y funciones avanzadas. Por otro lado, D-snap hace referencia a una línea de cámaras digitales destinadas a capturar vídeos, hacer fotos, grabar voz y escuchar música digital (entre ellas la SV-AV100, el primer dispositivo que trabaja exclusivamente con tarjetas SD y graba en formato DVD). Por último, la línea de cámaras fotográficas Lumix supone aunar la tecnología Panasonic con la calidad de las ópticas Leica. En estos modelos se ha primado la calidad ante todo, gracias a las citadas lentes, al sistema de estabilización de imagen, al CCD de alto rendimiento y a la nueva tecnología de procesado que incorporan.

www.panasonic.es

Última hornada de productos para el hogar

La red inalámbrica doméstica de Linksys

IDC augura que en los próximos tres años veremos un gran crecimiento en la implantación de redes domésticas. Según esta consultora, los dos millones de usuarios españoles de ADSL serán cinco en 2007, mientras que el número de redes domésticas pasará de las actuales 500.000 a unos dos millones en tres años.

Linksys, la división de Cisco Systems especializada en dispositivos para este tipo de redes, quiere aprovechar esta oportunidad; por ello ha empezado a comercializar sus productos a través de grandes superficies y tiendas de informática. Su objetivo es que en cualquier lugar se pueda acceder a información, música, vídeo o juegos y todo ello sin cables. En su catálogo figuran una cámara inalámbrica que sirve como sistema de videovigilancia, un reproductor DVD, un aparato para escuchar música que trabajan con archivos almacenados en el PC o un adaptador para jugar *on-line* con vídeoconsolas. En resumen, un hogar *wireless* en toda regla.

www.linksys.com

Solo ante el peligro

Prefiero esperar

De vez en cuando este trabajo tiene cosas estupendas como poder tener en nuestras manos multitud de «aparatejos» que pasan por la redacción. Ha sido el caso de la nueva Nikon D70 que he tenido la oportunidad de probar. La toma de contacto ha servido para convencerme, de una vez por todas, de que el futuro de las cámaras de fotos también es digital (aunque esto ya lo había dicho). Sin embargo, leedlo bien, he dicho «futuro». Y es que, aunque las posibilidades de las réflex digitales son increíbles, la calidad de imagen que ofrecen aún deja que desear. El caso es que al ampliar las imágenes al 100 % no me termina de convencer el resultado; alguien me dirá que si amplío, pongamos a tamaño A3, una de mis fotos hechas en negativo tampoco iba a conseguir una imagen perfecta en definición y sin nada de grano; seguramente, pero igual que el CD supuso el sonido «casi» perfecto e inalterable en el mercado de la música, me gustaría que las fotos digitales fueran lo más parecido a la perfección. Y seguro que eso llegará así que, de momento, me espero antes de gastarme más de 200 mil de las antiguas pesetas en una cámara, y de paso consigo que mi novia no me eche de casa por arruinar el «presupuesto familiar».

Óscar Condés
oscar.condes@vnubp.es



La compañía dejará de vender televisores de tubo tradicionales

Samsung apuesta por la TFT-LCD a lo grande





Samsung Electronics ha presentado sus novedades en productos de informática y electrónica de consumo. Dos de sus anuncios más relevantes han sido su televisor de plasma de 80 pulgadas, que ofrece imágenes de alta resolución, y su TFT-LCD de nada más y nada menos que 57 pulgadas. La compañía va a dejar de fabricar los tradicionales aparatos de tubo, aunque seguirá comercializando los modelos planos hasta que el incipiente mercado se imponga. En este mismo segmento, la firma innova con su primer TFT-LCD inalámbrico, el modelo LW-15B13 de 15 pulgadas, que garantiza hasta tres horas de autonomía.

Samsung ha aprovechado también la oportunidad para dar a conocer sus últimas propruestas para el sector de la informática, como su primera impresora láser color, la CLP-500, o su primera grabadora interna de DVD para PC con formato dual, la DVD Writer TS-H552A, con una velocidad de 8x, que se aumentará en lo sucesivo a 12x y 16x. En portátiles, por último, sigue con su apuesta por Centrino con el M40, un equipo con pantalla de 17 pulgadas y conexión óptica de audio 5.1.

www.samsung.es

Cámaras sin complicaciones

Pensada para los que quieren lanzarse al mundo de la fotografía digital, pero no quieren complicarse la vida con numerosas opciones, BenQ ha presentado su cámara DC C40, una alternativa sin menús ni parámetros complicados.



El dispositivo tiene cuatro megapíxeles de resolución y un *zoom* óptico de tres aumentos. Permite grabar vídeo con sonido a razón de 30 imágenes por segundo y ofrece la posibilidad de establecer la prioridad de la velocidad. El producto de BenQ viene con una memoria interna de 14 Mbytes, que se puede ampliar con tarjetas SD.

www.benq.es

Televisiones LCD de Fujitsu Siemens

El gigante europeo anuncia su entrada en un nuevo segmento de mercado, el «hogar digital», a través de sus televisores Myrica. La intención de la compañía es que sus televisores no sirvan exclusivamente para ser utilizados como aparatos convencionales con teletexto sino que también puedan conectarse a un ordenador y convertirse en sistemas ideales para la visualización de cualquier elemento, ya sean fotos, vídeos, etc.

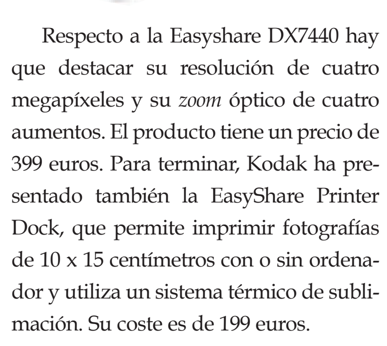
Por ahora, sólo están disponibles tres tamaños, cada uno orientado a un uso particular. Así, el de 17 pulgadas está pensado para ser usado como segundo televisor o, incluso, como monitor de ordenador; el de 23 pulgadas como aparato principal, y el de 30 pulgadas sigue la filosofía de un *home cinema*. Los precios de estos primeros diseños oscilan entre los 1.000 y los 3.000 euros.

Paralelamente, la compañía ha presentado los resultados económicos del último ejercicio fiscal, en el que ha alcanzado una facturación de 140 millones de euros. De cara al próximo curso, se prevé un crecimiento del 10%.

www.fujitsu-siemens.es

Últimas digitales y bases de impresión

Kodak se renueva de cara al verano



La firma acaba de lanzar dos modelos pertenecientes a la familia de consumo CX y otro a la línea DX, dirigida a los usuarios avanzados. Junto a ellas, también ha puesto a nuestra disposición una base de impresión preparada tanto para fotografías capturadas con cámaras Kodak como con las marcas compatibles con la tecnología PictBridge (Canon, Olympus, Sanyo y Epson).

Los diseños son el CX7530 y el CX7330 y tienen un precio de 349 euros y 209 euros, respectivamente. El primero cuenta con una resolución de cinco megapíxeles, *zoom* óptico de tres aumentos y 32 Mbytes de memoria interna, ampliables a través de tarjetas SD/MMC. El segundo, por su parte, ofrece una resolución de tres millones de puntos, *zoom* óptico 3x y 16 Mbytes de memoria interna, además de la ranura SD.

Respecto a la Easyshare DX7440 hay que destacar su resolución de cuatro megapíxeles y su *zoom* óptico de cuatro aumentos. El producto tiene un precio de 399 euros. Para terminar, Kodak ha presentado también la EasyShare Printer Dock, que permite imprimir fotografías de 10 x 15 centímetros con o sin ordenador y utiliza un sistema térmico de sublimación. Su coste es de 199 euros.

www.kodak.es

Prestaciones avanzadas para la gama baja de palmOne

Multimedia y color en Zire

Posibilidades multimedia y pantallas a color son las dos características con las que irrumpen en el mercado los últimos modelos de ordenadores de mano de la gama Zire presentados por palmOne. Zire 72, con una pantalla a color de alta resolución (320 x 320 píxeles), está dirigido a los usuarios que valoran especialmente las prestaciones multimedia. Así, incluye grabación de vídeo con sonido y captura de imágenes fijas, gracias a la cámara de 1,2 megapíxeles que incorpora. Entre sus novedades, también destaca su compatibilidad con la tecnología Bluetooth y una ranura de expansión para tarjetas SD/SDIO y MultimediaCard. El producto cuenta con un procesador ARM Intel de 312 MHz, tiene 32 Mbytes de RAM (24 Mbytes libres) y es el primero en integrar una máquina virtual Java y un reproductor multimedia. Su precio es de 364 euros. Por su parte, el Zire 31, también con pantalla a color de alta resolución y capacidades multimedia, aporta por primera vez en esta gama reproductor MP3 y ranura SD/SDIO y MMC. Cuesta 179 euros. palmOne cuenta en España con una cuota del 42 por ciento, según los datos de IDC y Gartner. Para Vesey Crichton, vicepresidente de EMEA de la compañía, este mercado ha experimentado un gran crecimiento gracias al desarrollo de la tecnología, que ha multiplicado por cuatro su memoria, por doce la potencia de proceso y por seis la calidad de las pantallas».
www.palmone.com/es



DVD-DivX Xperience 1000

Energy Sistem presenta un DVD cuyas características más destacadas son el decodificador 5.1 integrado, la función karaoke y su capacidad para reconocer multitud de formatos, como DivX, XviD, MPEG-4, MP3, JPEG, DVD+/-R, CD... El Xperience 1000 ha sido diseñado con un formato extraplano y ha salido a la venta a un precio de 109 euros con IVA incluido y una garantía de 36 meses.
www.energysistem.com

El móvil incorpora cámara integrada de un megapíxel

GX30, última apuesta de Sharp

Como ya se puso de manifiesto en el CeBIT, los móviles de última generación compiten con las cámaras digitales en calidad de imagen. El nuevo Sharp GX30 permite tomar fotografías con un millón de píxeles en diferentes condiciones de luz, ya que incorpora *flash*, y a larga distancia, puesto que también se ha integrado un *zoom* en el dispositivo. Además, cuenta con una pantalla LCD de gran tamaño de 262.144 colores y con una tarjeta de memoria extraíble que, unida a la memoria del teléfono, ofrece un mayor espacio de almacenamiento y facilita la transferencia de imágenes. Además, este móvil multimedia no sólo ha sido pensado para recoger instantáneas, sino que está dotado de un reproductor de MP3, destinado a escuchar música directamente desde el teléfono. El GX30 es cuatribanda y soporta tecnología GPRS, MMS, Bluetooth e infrarrojos.
www.vodafone.es

Zoom óptico de 10x en la Kyocera Finecam 410R

La Finecam 410R combina un *zoom* óptico de 10x con otro digital 6x, lo que hace posible que nos aproximemos más al objeto fotografiado. Una segunda funcionalidad que caracteriza a esta cámara digital es la tecnología RTUNE, especializada en captar series continuas de instantáneas a 3,3 disparos por segundo para que no se escape ningún detalle por muy fugaz que sea un objeto o muy lejos que se encuentre. A ello contribuye la integración de una tarjeta SD de alta velocidad de 10 Mbytes/s. El visor electrónico, por su parte, cuenta con una resolución equivalente a 300.000 píxeles, y reacciona de forma instantánea a la hora de hacer panorámicas e inmortalizar sujetos en movimiento.

El usuario podrá, además, imprimir directamente desde la cámara a una impresora con USB que sea compatible con la tecnología PictBridge que incorpora. Por último, hay que destacar su función de grabar vídeos sin saltos a razón de 30 imágenes por segundo y sin limitación de tiempo, pues su duración sólo dependerá del espacio del que disponga la tarjeta de memoria.
www.kyoceraimaging.com

Ambos aúnan el concepto de videocámara y cámara digital

La serie MVX20 de **Canon** se amplía con dos modelos

La conocida familia de videocámaras crece con la incorporación de los dos últimos diseños anunciados por Canon, la MVX20i, con *zoom* óptico de 12x, y la MVX25i, que alcanza los 14x. Ambos productos vienen preparados tanto para grabar vídeos como para captar fotos fijas, y utilizan vías separadas para cada una de las fuentes gracias a la incorporación del procesador DIGIC DV, con lo que se elimina las deficiencias de calidad durante el proceso. Asimismo, la firma garantiza fidelidad en la reproducción de color al contar con un filtro para los tonos primarios RGB.



Con sensor CCD de 2,2 megapíxeles, la serie MVX20 utiliza 1,77 millones de píxeles para grabar vídeo y 2 para tomar fotografías en una tarjeta de memoria SD o MMC. Asimismo, cuenta con un circuito denominado Digital Audio LSI (*Large Scale Integrated*), cuyas funciones permiten eliminar el ruido de los mecanismos de la cinta o el generado por el viento durante la grabación del sonido.

El modelo MVX20i tiene un objetivo *zoom* óptico/combinado 14x/280x, mientras que la MVX20i alcanza los 12x/240x. Por último, hay que destacar que este segundo diseño dispone de un modo que permite filmar en la más completa oscuridad.

Estos productos salen al mercado con un precio orientativo de 1.189 euros en el caso de la MVX201 y 1.299 euros para la MVX25i.

www.canon.es

Memoria USB y reproducción MP3 con iRiver

Convergencia digital y productos ultra compactos son los dos conceptos que definen a los últimos modelos que UMD trae a España de la firma iRiver. En concreto, se trata de una ampliación de las familias IFP-700, IFP-800 e IFP-900, que ahora exhiben diseños que combinan funciones de reproductor de MP3 y memoria USB.



Estos dispositivos, con capacidades que oscilan entre los 128 Mbytes y 1 Gbyte incluyen sintonizador FM digital, grabador de voz y FM y codificación directa a MP3 desde cualquier fuente de sonido. Todos incorporan conexión USB 2.0 y soportan hasta 50 horas de reproducción con una sola pila recargable AA. Por el momento, UMD no ha dado a conocer el precio de estos productos.

www.umd.es

Diario de un reportero digital > Tablet PC, idiomas y dibujos



No os podéis imaginar la de dialectos que se hablan por ahí fuera. Se dice que unos 4.500, sin contar variaciones, lo que subiría la cifra hasta unos 20.000. Y la cantidad de maneras diferentes de escribirlos.

Sean derivados del sánscrito, como el Hindi o el Nepalí, o escritos en persa, árabe, tai o cirílico, cada escritura posee una estética única. Una de las experiencias más interesantes de mi viaje es recoger todas esas escrituras con el Tablet PC. Curiosamente, la reacción frente a la posibilidad de garabatear en un dispositivo como éste, con toda la parafernalia previa de abrirlo, girarlo, etc., es menor en aquellas zonas donde las nuevas tecnologías han tenido menos impacto. Por ejemplo, en una escuela de un pequeño pueblo en Kerala, al sur de India, les pedí que escribieran unas frases en su idioma local, el Malayalam. Cuando estaba preparando el Tablet PC, nadie dijo nada y la profesora simplemente cogió el lápiz y escribió. Tan natural como comer. De hecho, éste es uno de los objetivos clave para



los desarrolladores de estas innovaciones. Lo que en inglés se llama *user friendly* o «fácil de usar» es, y debe ser, prioritario en el diseño de nuevos dispositivos y software. El Tablet PC es un ejemplo claro, aplicable tanto al mundo de los negocios como a la educación. Pero hay otros ejemplos con mucho campo por delante, como reconocimiento de voz, la ergonomía, el multimedia o la posibilidad de imitar los olores.

Ferrán Guallar

A tu alcance

Las DSLR dejan de ser un artículo de «lujo asiático»

Hasta hace unos pocos meses los muchos fotógrafos aficionados poseedores de cámaras réflex analógicas veían inalcanzable conseguir una máquina equivalente en tecnología digital y debían conformarse con soluciones compactas de limitada resolución y posibilidades.



Y es que la adquisición de una cámara réflex digital o DSLR (*Digital Single Lens Reflex*) era un lujo reservado a los bolsillos más holgados o a fotógrafos profesionales, capaces de realizar desembolsos de unos 6.000 euros que cuesta la recién lanzada Canon EOS-1D Mark II o la Nikon D1X. Afortunadamente este panorama cambió con la presentación, a finales del pasado verano, de la Canon EOS 300D, la primera cámara réflex digital de precio «asequible» (alrededor de 1.100 euros). El golpe de efecto de Canon representa un punto de inflexión hacia la conversión digital definitiva del mercado de cámaras SLR, abriendo un nuevo segmento del que el sector espera tenga un fuerte desarrollo en los próximos años. De momento, ya está en la calle la Nikon D70, respuesta de la eterna rival de Canon en el mercado de cámaras réflex.

Tanto la una como la otra se presentan con el claro propósito de convertirse en la réflex con la que muchos fotógrafos aficionados avanzados den el salto al formato digital. Aunque la cantidad a desembolsar sigue siendo superior a la de una SLR analógica de similares características (una Nikon F80, equivalente a la D70, cuesta menos de 600 euros) el alto precio que suelen tener los equipos digitales hace que los poco más de 1.000 euros que valen las dos nuevas máquinas sean una cantidad ajustada.

Situación del mercado

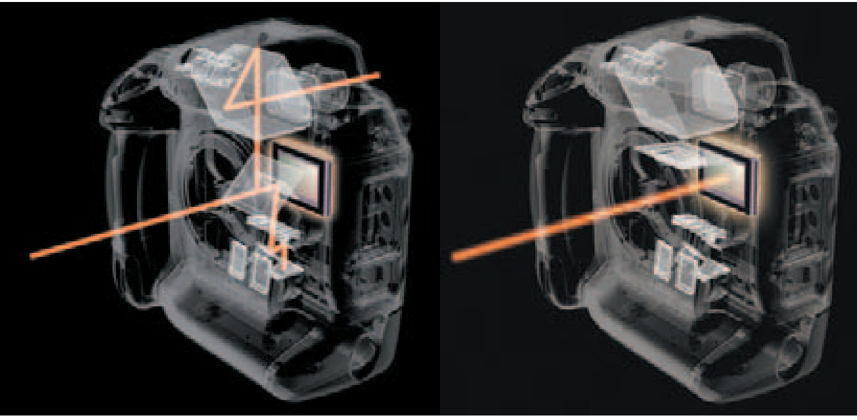
La experiencia de Nikon y Canon en DSLR ha sido crucial para ajustar los precios, aunque ello haya significado que modelos superiores queden en una difícil situación. Es el caso, por ejemplo, de la Nikon D100, una excelente cámara que ha quedado eclipsada por su hermana pequeña, que ofrece similares características a un precio mucho más bajo. La vorágine de tecnologías y lanzamientos en escasos periodos de tiempo, haciendo que los modelos queden anticuados en meses (tal y como se acostumbra en el sector informático), ha llegado a un sector hasta ahora bastante inmovilista.

Pero estas dos firmas japonesas no son las únicas en ofrecer nuevas propuestas en el campo de las DSLR. Las novísimas (algunas aún en desarrollo) Sigma SD10, Fuji FinePix S3 Pro, Konica-Minolta Dinax 7 o Kodak DCS Pro SLR/c son algunas de las apuestas de marcas tradicionales del sector fotográfico. A éstas se suman las Nikon D2H, junto a toda la gama D1 de esta firma, y las Canon EOS 1D en sus tres variantes (todas ellas destinadas claramente al fotógrafo profesional), conformando buena parte del panorama de DSLR.

Hemos dejado aparte intencionadamente dos firmas, Pentax y Olympus, que ofrecen dos soluciones muy interesantes: la pequeña y ligera *istD y la E-1 (de la que hablaremos más adelante), respectivamente. Éstas, al igual que la D100 o la Canon EOS 10D, se sitúan en un escalón superior a las D70 y EOS 300D con un precio de 1.500-1.700 euros (sólo el cuerpo), aún elevado para el aficionado medio-alto. Sin embargo, como decimos, la tendencia será a la baja, de tal modo que en unos meses es posible que alguno de estos sellos en liza saque al mercado su propuesta DSLR asequible o bien rebaje los precios de las que ya se venden.

¿Qué aporta una DSLR?

La diferencias fundamentales entre una cámara réflex y una compacta (ver tabla adjunta) se concretan en tres aspectos básicos: el uso de un visor de imagen directa, la posibilidad de intercambiar objetivos y la concurrencia de gran número de controles y



Estas imágenes ilustran cómo funciona el visor de una DSLR. Primero, el espejo situado delante del CCD desvía la luz hacia arriba para que el visor muestre la escena; luego, el espejo se eleva para que el sensor capture la imagen.



Este diagrama ilustra la diferencia de tamaños entre distintos sensores de DSLR del mercado en comparación con el formato analógico de 35 mm.

opciones para mejorar la calidad de las fotos. Respecto al visor, el sistema es el mismo que el de las réflex convencionales: la luz procedente del objetivo se refleja en un espejo situado delante del CCD (o la película) que la envía hacía un pentaprisma y éste nos ofrece la imagen en un visor situado al nivel del ojo. Así, en vez de encuadrar a través de la pantalla LCD, las réflex ofrecen una imagen real (aunque normalmente no el 100%), con la consiguiente ventaja que supone para enfocar y realizar toda clase de ajustes. Esto explica que la LCD de estas cámaras sólo se utilice para visualizar las fotos con posterioridad o acceder a los menús de configuración. En la práctica, esto supone un considerable ahorro de energía, aunque también tiene su lado negativo en cuanto a la versatilidad para encuadrar en variadas posturas que poseen las LCD.

En cuanto a los objetivos intercambiables, las réflex son susceptibles de acoger un sinfín de ellos diferentes que las convierten en especialmente versátiles, lo que se completa con la incorporación de accesorios tales como filtros, anillos de extensión o duplicación y múltiples flashes. Por último, las SLR suelen incorporar gran cantidad de ajustes para controlar al detalle la exposición, el enfoque, etc., opciones que suelen ir más allá de lo que ofrecen las compactas.

Partes de una DSLR

Aunque su cuerpo sea similar y algunos elementos se mantengan con pocas variaciones (diafragma, obturador, fotómetro o visor), el interior de una cámara analógica y una digital tiene notables diferencias. En primer lugar, en vez de la película encontramos el dispositivo captador de imágenes, sin duda el componente más importante de la cámara y responsable último de conseguir fotografías de calidad. En la actualidad, existen dos tipos de tecnologías, los CCD (*Charged Coupled Device*) y los CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*). No vamos a explicar aquí cómo funciona cada uno de ellos pero sí mencionaremos algunas de sus características. Los primeros son los más extendidos porque, hasta hace poco, tenían una clara ventaja en cuanto a sensibilidad a la luz y calidad de imagen; por el contrario, la dificultad en su fabricación los hace más caros y delicados. Los CMOS, por su parte, son más fáciles de fabricar (y más baratos), consumen menos energía y tienen la gran ventaja de permitir integrar en el propio chip parte de los procesos que un CCD no puede realizar por sí solo. Si hasta hace poco ofrecían menos sensibilidad y peor calidad, los últimos desarrollos hacen pensar que esta tecnología pueda acabar con la supremacía de los CCD. Así puede comprobarse en las DSLR, muchas de las cuales ya incorporan un sensor de este tipo (es el caso de abundantes unidades Canon, incluida la EOS 300D). Pero, el mejor ejemplo de las posibilidades de los CMOS es un desarrollo denominado Foveon X3 (montado en las Sigma SD9 y SD10), que introduce una nueva técnica por la cual cada píxel tiene tres sensores de color diferente (según el esquema RGB) lo que le proporciona mayor nitidez. La calidad lograda (aunque hasta el momento haya tenido poco éxito comercial) ha llevado a algunos a pensar en que esta última constituirá el punto de partida para una «revolución digital».

Otros elementos importantes de las DSLR son el procesador, encargado de «construir» la imagen final a través de una compleja valoración de los datos capturados y las opciones definidas; el *firmware*, que procesa la imagen en el interior de la cámara; y el *buffer*, donde se almacenan temporalmente los datos de la toma antes de guardarlos en la tarjeta de memoria. Así, actúa de intermediario entre la tarjeta y la cámara, de manera que cuanto mayor sea su cabida más capacidad tendrá la máquina para efectuar series rápidas de fotos.

El chip Foveon X3 es capaz de absorber cada uno de los tres colores básicos por cada uno de sus píxeles. En la imagen comparado con un sensor tradicional tipo mosaico.

El factor de conversión

Un elemento a considerar al adquirir una réflex digital es que si bien es posible utilizar los objetivos analógicos compatibles, habrá que tener en cuenta

Sistemas de almacenamiento

La elevada cantidad de datos que generan las fotos que realizan estas cámaras implica que el usuario tenga que plantearse la adquisición de una o varias tarjetas de memoria de gran capacidad. Las DSLR utilizan mayoritariamente tarjetas Compact Flash, tipo I y II e IBM Microdrive. Las razones son varias: es el formato más extendido, el más barato, el que ofrece capacidades mayores y su conexionado es el más robusto. La miniaturización en este caso es un factor secundario ya que las cámaras no son precisamente pequeñas y las tarjetas resultan más manejables y resistentes para ciertos usos (fotógrafos profesionales de deportes, corresponsales de guerra, etc.).

El rápido desarrollo de estas tarjetas ha llevado a presentar modelos de nada menos que 8 Gbytes y con altas velocidades (de 40x, aunque no existe un estándar) para mejorar la rapidez de la toma de imágenes. En cualquier caso, la adquisición de una tarjeta de estas características supone una fuerte inversión (una de 1 Gbyte ronda los 300 euros) que bien podría resultar poco rentable en comparación con aparatos portátiles dotados de disco duro y con diferentes funcionalidades como los que os presentamos en el *Tema de portada* del mes pasado.

Nikon ha sido la primera marca tradicional del sector en comercializar un disco duro portátil, el Coolwalker MSV-01 de 30 Gbytes.



La EOS Kiss Digital será una nueva versión en color negro de la Canon EOS 300D.

Réflex o compacta de 8 Mpíxeles

Ante la salida al mercado de gran cantidad de cámaras compactas con sensores de ocho megapíxeles y dotadas de objetivos con una variable focal válida para casi todo tipo de situaciones, muchos son los aficionados que se preguntan cuál es la mejor opción. Como esta cuestión no deja de ser la eterna pregunta relativa a las ventajas e inconvenientes de cada uno de estos tipos de soluciones, hemos querido dejar constancia en la siguiente tabla de quién es quién para orientar al usuario en su elección (que, en cualquier caso, debe estar sujeta a sus propias necesidades).

Diferencias entre las cámaras compactas y DSLR

Compactas	Réflex digitales
Pequeñas y ligeras	Más grandes y pesadas
Objetivo fijo	Objetivos intercambiables
Sistema cerrado con pocas posibilidades adicionales	Sistema abierto con posibilidad de ampliación
Prestaciones limitadas	Mayores prestaciones, control de la toma y versatilidad de uso
Sensibilidad fija o limitada	Mayor sensibilidad y menor ruido
Lenta puesta en marcha, enfoque y toma de fotos	Más rápidas en la toma de fotografías y el enfoque
Elevada profundidad de campo	Profundidad de campo menor (aunque variable)
Visor electrónico: encuadre en posturas variadas	Vísor réflex
Posibilidad de capturar vídeo	No permiten capturar vídeo
Procesado directo de las fotos y formatos de imagen reducidos	Posibilidades de retoque de las imágenes y formato RAW

el llamado «factor de conversión», estrechamente vinculado al tamaño del sensor. Mientras en el mundo analógico se suele utilizar el formato de película de 35 mm, en la digital el tamaño de los sensores es muy variado. Las ópticas usadas por la mayoría de réflex analógicas están concebidas para proyectar una imagen que cubra los 24 x 36 milímetros de la emulsión fotográfica; en cambio, en sus homólogas digitales el campo a cubrir es menor, de modo que al usar la lente deberemos calcular el recorte causado por la diferencia entre el cuadro que cubre el objetivo y el del sensor de captura. Cada fabricante ofrece el suyo de acuerdo al sensor utilizado. Así, en las Nikon el factor de conversión es de 1,5 (con lo que un objetivo de 50 mm se convierte en uno de 75 mm) mientras que Canon tiene distintos factores para distintos modelos (lo que representa un lío para los usuarios). A efectos prácticos, para saber el ángulo de cobertura de la lente (analógica o digital) que pongamos en nuestra réflex digital, deberemos multiplicar los milímetros que declare la lente por dicho factor.

Evidentemente, este inconveniente se solucionaría con un estándar sobre el tamaño de los sensores. En este sentido, son bienvenidas iniciativas como el sistema Cuatro Tercios (de *Four Thirds*) promovido por Olympus, Fujifilm y Kodak y al que se han unido Sigma, Sanyo y Panasonic y cuyo primer fruto es la Olympus E-1 ya mencionada. La idea es precisamente crear un estándar para las réflex digitales con un tamaño del sensor relativamente pequeño, 13,5 x 18 mm, que permita crear todo un sistema de ópticas compatibles de gran calidad pero pequeño tamaño y gran portabilidad.

Y es que precisamente ésta es una de las ventajas de tener un sensor de tamaño reducido: cuanto más pequeño es más fácil es su fabricación (y por tanto más barato) y además permite asociar ópticas más pequeñas, ligeras, sencillas de fabricar y con mayor profundidad de campo (ésta es la base, por ejemplo, de las cámaras ultracompactas). No obstante, las réflex recurren a sensores más grandes (aunque sólo algunos modelos de Kodak y la Canon EOS 1Ds llegan al tamaño *full frame*) con el fin de obtener más calidad, mayor resolución y rango dinámico o un menor ruido.

La cuestión es que Nikon y Canon están vendiendo sus nuevas cámaras con el atractivo para sus usuarios de aprovechar los objetivos que ya tienen, mientras que Olympus y sus asociados proponen desechar los antiguos equipos y lanzarse a una nueva era en la que se aproveche al máximo las ventajas del formato digital.



Aspecto de la Olympus E-1 con varios objetivos, primeros productos del estándar *Four Thirds*.

Las ventajas de lo digital

El salto a la nueva era supone añadir ventajas adicionales a las ya amplias capacidades de las réflex analógicas. Aunque los conocimientos sobre fotografía convencional son perfectamente válidos (y totalmente necesarios) para manejar una DSLR, ahora tendremos más control sobre la imagen gracias a que podremos revisarla inmediatamente para comprobar el resultado y corregir posibles errores de exposición, enfoque, iluminación, etc. Además, factores que ya aparecían en las réflex analógicas como el balance de blancos o la sensibilidad ISO pasan a primer término (al dejar de estar condicionados por el carrete) para poder ser modificados a voluntad en cada foto. Por otro lado, todo el proceso posterior a la toma, es decir todo lo referido al laboratorio, pasa a depender directamente del usuario que, a través de su ordenador, tiene ahora el control total del proceso. Por supuesto, esto implicará que éste debe adentrarse en un nuevo mundo para conocer a fondo aspectos sobre los píxeles, el formato RAW, el histograma, los espacios de color, el ruido digital, etc.

Por supuesto, también podemos añadir las ventajas económicas ya conocidas de la foto digital, aunque en este tipo de cámaras las fotos ocupen muchos «megas» y esto suponga una cierta inversión inicial en sistemas de almacenamiento (ver cuadro).

Concluyendo, la llegada de la Nikon D70 consolida un sector que apunta buenas perspectivas para los aficionados a la fotografía. Hablamos del aficionado medio o avanzado que aún no se había decidido a dar el paso a digital, en muchos casos por los elevados precios de los cuerpos réflex y que ahora tiene en sus manos hacerse con una máquina que colme sus expectativas. **PCA**

Óscar Condés Molinero

Nikon D70



La cámara perfecta para el fotógrafo avanzado con ansias de «dar el salto»



●●● Tras probar la Canon EOS 300D, teníamos ganas de conocer cómo reaccionaba su eterna rival. La respuesta ha llegado con bastante retraso pero materializada en una atractiva y muy bien dotada cámara. Físicamente, se asemeja mucho a su hermana la D100 (ambas se basan en el cuerpo de la analógica F80), aunque es algo más pequeña. Su diseño reúne el atractivo y ergonomía de la que suelen hacer gala las cámaras Nikon; su acabado es casi perfecto y aunque el cuerpo es de policarbonato, produce una clara impresión de solidez. Al manejarla, rápidamente encontramos la posición más cómoda para acceder a los controles principales, muy bien dispuestos. Así, usarla con cierta soltura requiere muy poco aprendizaje, sobre todo para todo aquel que haya manejado una réflex Nikon. Otro tema es el de conseguir sacar todo el partido puesto que las opciones que nos ofrece son amplísimas.

Muy completa

Optando por el modo automático (tiene seis programas prefijados para distintas situaciones) hacer fotos con la D70 puede ser tan fácil como con una compacta, mientras que adentrándonos en las opciones manuales (con los habituales modos PSAM) ofrece todo lo que un usuario avanzado pueda necesitar para obtener instantáneas de alta calidad, incluyendo tres modos de medición de luz (entre ellos el matricial 3D en cinco zonas), cinco puntos de enfoque variable y una gran amplitud de velocidades de obturación (con un excelente 1/500 para la sincronización del flash). Pero lo más llamativo es sin duda su rapidez: su puesta en marcha es inmediata, su enfoque realmente rápido y silencioso y, por último, permite hacer series continuas de varias fotos por segundo (tres mínimo) gracias al *buffer* intermedio incorporado con capacidad para doce fotogramas. La captación corre a cargo del conocido CCD de 6,1 millones de píxeles que ya portaba su hermana mayor (aunque se ha beneficiado de una nueva tecnología herencia de la D2H), con un tamaño de 23,7 x 15,6 mm y un factor de conversión del objetivo de 1,5x, según el estándar Nikon DX.

Sobre el terreno

En las pruebas la cámara se comportó con soltura en casi todas las situaciones (demostrando la excelente autonomía de su batería) aunque también dejó constancia de que es una máquina exigente con el fotógrafo que quiera exprimir sus posibilidades en modo manual. En este sentido, antes de hacer una toma es importante revisar las opciones fundamentales (como el ISO o el balance de blancos) para evitar que tengamos activada una configuración inapropiada para la foto en curso. Como puntos negativos, destacar la incompatibilidad para funcionar en TTL con la mayoría de flashes del mercado, el apreciable ruido en las ISO más altas o una cierta tendencia a subexponer, algo que parece costumbre en las réflex digitales (justo lo contrario que sus hermanas de película negativa). En definitiva, una excelente cámara que hará las delicias de los fotógrafos más avanzados deseosos de dar el salto al mundo digital pero sin dejarse un riñón en el empeño. **PCA**

Óscar Condés Molinero

Nikon D70 vs Canon EOS 300D



A la inevitable comparación hay que añadir la tradicional rivalidad entre las dos marcas. Físicamente la D70 gana en robustez: aunque ambas se basan en plástico la 300D ofrece un aspecto mucho más vulnerable. En prestaciones la Canon queda por debajo (velocidad de obturación de «sólo» 1/4.000, menos velocidad de disparo, limitaciones en los modos de medición de la luz) aunque también hay aspectos en los que supera a la Nikon (mayor número de puntos de enfoque o posibilidad de ISO 100). Por el contrario, la D70 gana claramente en compatibilidad de lentes y en la calidad del objetivo digital ofrecido de serie (aunque también es algo más caro). La calidad y resolución que ofrecen es similar, en cualquier caso excelente (aunque la 300D ofrece menos ruido a partir de ISO 800), y por ello la elección puede ser más cuestión de gustos o preferencias que de valores objetivos, sobre todo teniendo en cuenta el mercado al que se dirigen. Por todo ello la Nikon sale ganadora, aunque su victoria es por un estrecho margen y siempre teniendo en cuenta que sale al mercado bastantes meses después que la Canon y que siempre existe la posibilidad de que esta marca esté ya fabricando un nuevo modelo que en unos meses deje a la Nikon «por tierra».

Más información

Para más información sobre la Canon EOS 300D os remitimos al CD ACTUAL (VNU Labs/Documentos) donde encontraréis en PDF un amplio artículo publicado en el número 159 de PC ACTUAL.

D70

Características
Cámara digital réflex. Sensor de 6,1 Megapíxeles (resolución máxima 3.008 x 2.000). Objetivos intercambiables. Objetivo AF-S DX Zoom-Nikkor 18-70 f/3.5-4.5G IF-ED. Tarjeta de memoria de 256 Mbytes. Ranura para tarjetas Compact Flash tipo I y II e IBM Microdrive. Alimentación por batería de iones de litio. Visor réflex. Pantalla TFT de 1,8 pulgadas. ISO: 200–1600. Velocidad de obturación entre 1/ 8.000 y 30 segundos (más modo *bulb*). Dimensiones: 140 x 111 x 78 mm. Peso: 595 gramos (sin objetivo)

Precio
1.450 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: Digital Photo Image
Tfn: 93 264 90 90

Web
www.nikon-dpi.com

Calificación

Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	**8,4**





Esto es lo que hay

El alto precio de estas soluciones, en casi su totalidad fuera del alcance de la mayoría de nosotros, hace que los productos reflejados en este escaparate supongan alrededor de un 80% de las cámaras DSLR que se pueden adquirir en nuestro país. Aun así, bien merece la pena contemplar estas maravillas de la tecnología fotográfica digital que se debaten entre productos especialmente diseñados para los profesionales del fotoperiodismo y aquellas soluciones al alcance (salvo por su coste) del fotógrafo aficionado avanzado.



Por David Onieva y Óscar Condés



[01]



[02]



[03]

> [01] Canon EOS 1D Mark II

El último modelo de alta gama de esta firma posee un CMOS de 8,2 millones de puntos que combinado con el nuevo procesador Digic II permiten una alta velocidad de proceso así como una gran calidad de imagen, convirtiéndose hoy por hoy en la cámara ideal para el fotoperiodista. Su velocidad le permite captar hasta 8,5 fotogramas por segundo e incorpora dos ranuras para tarjetas de memoria (CF y SD Card). Por otro lado, ofrece un puerto FireWire de alta velocidad para facilitar la transferencia de fotografías. El precio de la cámara (sólo cuerpo) hace honor a sus capacidades: 4.830 euros, IVA incluido.

Canon. Tfn: 901 301 301
www.canon.es

> [02] Canon EOS 10D

Por encima de la EOS 300D, ésta supone una de las alternativas más equilibradas de cámara réflex digital de acuerdo a su precio (1.850 euros, IVA incluido, sólo el cuerpo), excelentes prestaciones y una sólida construcción en magnesio. Para la captura de imágenes incluye un sensor CMOS de 6,3 millones de puntos y ofrece un sistema autofoco de área amplia en siete puntos y la capacidad de realizar disparos en serie de hasta tres fotogramas por segundo.

Canon. Tfn: 901 301 301
www.canon.es

> [03] Fujifilm FinePix S2Pro

Este modelo incorpora un SuperCCD con un tamaño de 23 x 15,5 mm y 6,17 millones de puntos efectivos que es capaz de ofrecer imágenes de hasta 4.256 x 2.848 de resolución. Para almacenarlas dispone de ranuras para tarjetas SmartMedia y CompactFlash. El cuerpo de la cámara está basado en la analógica Nikon F80 por lo que se asemeja a las D70 y D100 de la misma casa e incorpora la montura F que la hace compatible con los objetivos Nikon. Su precio, sólo el cuerpo, es de 1.999 euros, IVA incluido.

Fujifilm. Tfn: 93 451 15 15
www.fujifilm.es

> [04] Olympus E-1

Apenas lleva unos pocos meses en la calle y la cámara réflex digital que inaugura el sistema *Four Thirds* ha visto rebajado su importe haciendo así que crezca su atractivo para los usuarios de fotografía avanzada. Por un precio de 1.499 euros (IVA incluido) sólo el cuerpo o 1.999 con el objetivo 14-94 mm, podemos hacernos con esta cámara dotada de un cuerpo de magnesio, sensor de 5,5 megapíxeles, almacenamiento en CompactFlash y puertos USB y FireWire para la descarga de capturas.

Olympus. Tfn: 93 200 67 11
www.olympus.es

> [05] Nikon D100

Con un CCD de 6,1 millones de puntos y toda la calidad que ofrece la marca, la D100 se sitúa en el escalón semiprofesional. Pensada para ser utilizada como segundo cuerpo en el mundo del fotoperiodismo, sus evidentes similitudes con la Nikon D70 (con la que comparte estructura, CCD y muchas otras características) y su precio notablemente más alto (1.890 euros, IVA incluido, aunque en el paquete se incluye una tarjeta IBM Microdrive de 2 Gbytes) hacen que su propuesta haya quedado algo desfasada y que sea previsible una revisión del modelo por parte de



Nikon para diferenciarlo claramente de su «hermana pequeña», la D70.
Nikon. Tfn: 93 264 90 90
www.nikon-dpi.com

> [06] Nikon D2H

La última apuesta profesional de Nikon para fotografía periodística, de acción y de deportes es esta agresiva cámara dotada de un CCD de 4,2 millones de píxeles y cuya principal característica es que permite obtener series de ocho fotogramas por segundo y hasta 40 imágenes consecutivas. La cámara incorpora un nuevo sensor de imagen de formato DX JFET LBCAST, sistema de AF dinámico de 11 zonas, cuerpo de magnesio y transmisión directa inalámbrica opcional, entre otras características. Su precio es de 3.799 euros (IVA incluido) sólo el cuerpo, aunque con una tarjeta CompactFlash de 256 Mbytes incluida.
Nikon. Tfn: 93 264 90 90
www.nikon-dpi.com

> [07] Kodak DCS Pro SLR/c

Casi 14 millones de píxeles y un CMOS de igual tamaño que la película fotográfica de 35 mm (24 x 36) son números que brillan con luz propia en el modelo estrella, destinado al mercado profesional, de esta conocida marca. Una novedad de esta cámara respecto a sus antecesoras es que se ha cambiado la montura Nikon que éstas portaban por una Canon con lo que es posible utilizar todos los objetivos EF de esta última casa. El mayor intervalo de valores ISO del mercado (de 6 a 1600) y un número de disparos en serie de aproximadamente 19 imágenes son otras características de esta solución que tiene un precio de alrededor de 5.250 euros, IVA incluido.
Kodak. Tfn: 91 626 63 23
www.kodak.es

> [08] Sigma SD10

Esta recién estrenada réflex digital es la única en incorporar en su interior un sensor Foveon X3 que ofrece 10,2 millones de píxeles en tres capas (azul, verde y rojo). El diseño exclusivo de este CMOS le permite capturar con todo detalle los matices de la piel, la textura de los tejidos y los brillos metálicos sin que aparezcan los efectos indeseables asociados a las fotos digitales y ofreciendo una gran capacidad para hacer grandes ampliaciones en papel. El precio a pagar por esta máquina, IVA incluido, asciende a 2.140 euros, importe que incluye un objetivo de 18-50 mm.
Reflecta. Tfn: 93 339 11 54
www.reflecta.es

> [09] Pentax *istD

Con una tamaño inferior al resto de modelos, esta cámara de curioso nombre es la primera incursión de esta conocida firma fotográfica en el mercado de las réflex digitales.
La *istD capta las imágenes gracias a un sensor de 6,1 millones de píxeles, y cuenta con un autofoco de 11 puntos seleccionables y con exposición TTL con 16 segmentos de medición. Pero sin duda, lo más llamativo de este producto es su pequeño tamaño y ligereza (pesa poco más de 500 gramos y es la DSLR más pequeña del mercado) que la hacen muy manejable. Si su precio fuera algo más bajo (cuesta 2.000 euros, IVA incluido, con un objetivo de 18-35 mm) seguramente sería una estupenda competidora de las D70 y EOS 300D.
Reflecta. Tfn: 93 339 11 54
www.reflecta.es

Un hogar diferente

Evaluamos sistemas domóticos para necesidades muy variadas

Mientras en otras áreas como el automóvil la tecnología avanza a gran velocidad, parece que el auge de los sistemas domóticos está todavía por llegar. Veamos qué ofrecen algunas propuestas de las que se comercializan en la actualidad.

Por Eduardo Sánchez Rojo



Tal y como nos comentaba un directivo de una de las empresas que han colaborado en este informe, domótica es un término tremendamente maltratado, hasta el punto de que su significado no queda del todo claro. Por interés propio o por puro desconocimiento, son muchas las firmas que han empezado a emplear esta palabra para referirse a simples sistemas de control de encendido de luces remota o a determinadas horas.

Sin embargo, la domótica es mucho más que un temporizador o un relé remoto. Es decir, abarca a todos aquellos sistemas que permiten digitalizar y controlar de manera inteligente y optimizada la mayor parte de los elementos asociados a un hogar convencional; léase, persianas, luces, electrodomésticos, calefacción y aire acondicionado, sistema de alarma o control de fugas de agua y gas.

Podríamos hacer una similitud comparando un coche de hace 25 años y un automóvil de última generación. El primero disponía de elevalunas manual y casi ningún aparato electrónico a bordo, salvo una radio FM con lector de casetes. El segundo, por su parte, puede venir acompañado de navegador GPS manejado por voz, alarma, mando a distancia para controlar la apertura del maletero, ventanas y techo, ordenador de abordo que vigila desde el consumo y kilometraje hasta los intervalos de revisión o posibles averías. Además, no es raro que disponga de climatizador inteligente por zonas y toda clase de sistemas que hacen la vida de los navegantes infinitamente más cómoda, como reproductores DVD-Vídeo, teléfono móvil, receptor de TV, cargador para varios CD o media docena de altavoces.

Todo esto existe hoy día en muchos modelos de gama alta, y su comparación nos sirve para hacernos una idea entre una casa convencional y una equipada con un sistema domótico. Por desgracia, en nuestro país, esta clase de sistemas han comenzado a conocerse de un tiempo a esta parte. Aún son muy pocos los promotores y constructoras que instalan esta clase de componentes en las viviendas que ponen a la venta (a pesar de que su coste comparado con el de la propia vivienda es ínfimo), sin darse cuenta de que se trata de un importante valor añadido que muchos posibles compradores valorarán positivamente. De esta forma, los sistemas domóticos parecen destinados únicamente a personas de alto poder adquisitivo, que en muchos casos han instalado esta clase de sistemas en sus viviendas como parte de un estatus económico diferenciador.

¿Qué ofrece realmente?

De entrada, tras una inversión económica muchas veces considerable, hemos de medir el retorno del gasto desde varios puntos de vista. Por una parte, se debe valorar la comodidad que nos puede ofrecer todo el sistema, capaz de manejar de manera centralizada luces, comunicaciones, alertas y aparatos electrodomésticos. Para ello, suelen crearse programaciones y escenarios, además de contar con un mando a distancia capaz de manejar todos los elementos.

Los escenarios son, sin duda, tremendamente útiles. Así, podemos crear escenarios como «salir de casa», «irnos a dormir», «ver cine» o «tenemos visita». Tras seleccionar el primero, podrían bajarse todas las persianas de la casa, apagarse todas las luces, electrodomésticos y aparatos varios, cerrarse las llaves de paso de agua y gas y conectar la alar-


La instalación de una plataforma residencial es un importante salto que permite controlar en nuestro hogar todos los sistemas imaginables.

El estándar X-10

Esta forma de comunicación utiliza la propia red eléctrica y trabaja en una frecuencia ultra baja para evitar interferencias entre los aparatos eléctricos conectados. Fue creada allá por el año 1976 en la empresa Pico Electronics (Escocia), y se ha utilizado desde hace más de 25 años, sobre todo en Estados Unidos, para controlar sistemas de control remoto. Entre sus posibles desventajas encontramos una limitación para manejar un máximo de 256 dispositivos, aspecto que podría resultar un problema en grandes instalaciones, lugares públicos o edificios de oficinas. También hay que señalar ciertos inconvenientes a la hora de controlar determinados tipos de sistemas, lo que puede dejar de lado a X-10 en instalaciones de altísima complejidad tecnológica.

No obstante, resulta un desarrollo tremendamente sencillo y económico para instalar componentes domóticos en un hogar. Sólo necesitaremos tener un enchufe cerca del elemento a controlar. Además, al ser una tecnología amortizada y extendida, los precios de los dispositivos que la utilizan son más ajustados que otras alternativas por radiofrecuencia o cable coaxial.

ma. No ha duda de que en casas grandes supondrá un impresionante ahorro de tiempo y una gran comodidad. En el supuesto de «irnos a dormir», se tupirían las persianas, se elevaría la temperatura del dormitorio, se apagarían todas las luces salvo las del dormitorio nuestro y del niño, al tiempo que conectaríamos la alarma parcial. En «ver cine», por ejemplo, podríamos ajustar las luces del salón de manera tenue, mientras que en «tenemos visita», se puede determinar que se enciendan todas las luces del recibidor, pasillo, salón e incluso exteriores, si vivimos en un chalet. Y esto son sólo unos ejemplos: el límite de posibilidades reside en la imaginación de cada propietario.

Más allá de la aparente «pijada», hemos de quedarnos con el ahorro de energía que lleva implícito encender sólo aquellos aparatos y luces que se precisan, o controlar la calefacción y el aire acondicionado de manera inteligente para cada zona o habitación de la casa. También hemos de pensar en las opciones que brinda esta clase de sistemas para personas mayores o minusválidas. Algo tan sencillo como levantar una persiana, pedir ayuda en caso de necesidad o apagar las luces de toda la casa al irse a dormir, puede ser todo un mundo para mucha gente.

Por último, no podemos dejar de lado la seguridad. La mayor parte de las soluciones que hemos investigado cuentan con sensores capaces de detectar humo, agua y gas. Gracias a ellos, y en conjunción con un sistema de comunicaciones, se puede generar una alarma en la vivienda, cerrar la llave de paso del agua o el gas y realizar una llamada telefónica que avise del incidente al propietario, si es que éste está fuera.

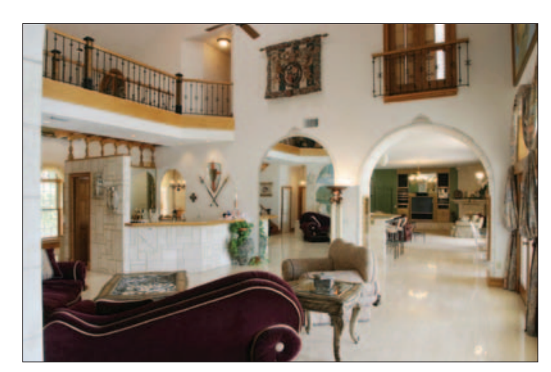
Estructura de funcionamiento

Para que todas estas posibilidades sean una realidad, se necesitan un buen número de elementos en nuestra instalación. Así, para el encendido/apagado de luces o aparatos eléctricos, precisaremos puntos de control para cada uno de ellos. Dependiendo del sistema, serán capaces de manejar uno o varios electrodomésticos (encendiéndolos, apagándolos o regulando su intensidad), disfrutaremos de sensores para diferentes tipos eventos (gas, humo o agua), de receptores de radiofrecuencia (para mandos a distancia), de dispositivos para subir/bajar persianas o los que abren y cierran la llave del gas o el agua, por sólo citar algunos.

Eso sí, en todos los casos requeriremos una unidad central responsable de coordinar todos los elementos de manera simultánea. La comunicación entre los elementos y la central es un punto extremadamente importante. Así, las soluciones más típicas implican la instalación eléctrica (con lo que cada aparato ha de estar enchufado), la instalación de TV y cable coaxial (que obliga a tener una toma cerca de cada dispositivo) o la tecnología de radiofrecuencia. Además, la comunicación entre los diferentes elementos puede realizarse gracias a un estándar, como es el caso del X-10 en las redes eléctricas o un lenguaje propietario.

La central puede ser programada directamente por un técnico especializado, por el usuario a través de los controles de la propia central o, algo muy interesante, a través de un PC dotado del software adecuado y conectado a dicha central. Esta última opción resulta más fácil y permite manejar el sistema sin complicaciones desde Internet. Igualmente, cada vez aparecen con más fuerza ordenadores adaptados al hogar (como el Icebox que veremos a continuación), *webpads* y otros conceptos que permiten manejar remotamente todo el sistema.

Aun así, el concepto más novedoso y revolucionario de la domótica que está por venir corresponde a las llamadas pasarelas residenciales. Esta clase de soluciones, similares en funcionalidades al concepto Media Center PC de Microsoft, supone una oferta de ocio digital para toda la familia, al tiempo que permite controlar toda la domótica del hogar desde cualquier televisor o directamente desde cualquier lugar del mundo a través de Internet.


Las progresivas bajadas de precios y su sencilla instalación están rompiendo el tópico de que la domótica se encuentra reservada a casas de lujo.

Más información

Para el usuario más inquieto os proponemos dos sitios web con información en español, gran cantidad de soluciones ajustadas a todos los bolsillos e, incluso, foros técnicos donde resolver problemas o dudas. Son: *www.casadomo.com* y *www.domotica.net*. Si deseamos contar con un verdadero sistema domótico de cierta calidad tendremos que gastarnos entre 3.000 y 6.000 euros, sin embargo, podemos empezar a probar sus posibilidades con *kits* de menos de 300 euros. **PCA**

Casa electrónica

Descubre las posibilidades del sistema Hometronic de Honeywell

Os presentamos uno de los sistemas más flexibles, sencillos y potentes que hemos podido revisar en los últimos tiempos. Por eso, no hemos dudado en hacer un profundo repaso a sus principales posibilidades, que seguro os sorprenderán.

La segunda alternativa que hemos tenido la oportunidad de ver a pleno rendimiento es el sistema Hometronic, de la firma estadounidense Honeywell. Para ello, acudimos hasta las instalaciones de la empresa Millenium Technologies, compañía española centrada y especializada exclusivamente en sistemas domóticos para el hogar y la oficina, que distribuye e instala, entre otros, este innovador entorno. Además, cuentan con sus propios productos, que se integran fácilmente con Hometronic y permiten realizar verdaderas virguerías.

Y es que, si algo destaca de esta solución, son las posibilidades de ampliación y gestión de toda clase de dispositivos. También hay que apuntar que todos los sistemas se comunican entre sí vía radio en una frecuencia que ha sido licenciada por Honeywell situada en la banda ISM, entre los 433,05 y los 434,79 MHz. Cada uno de los aparatos cuentan con un número de serie único de 20 cifras, que lo identifica de manera inequívoca del resto de componentes instalados y que, a la vez, permite mantener un cierto grado de seguridad. Asimismo, es factible que bloques enteros de pisos estén repletos de dispositivos de este mismo sistema, aunque perfectamente funcionales entre sí, sin que se generen interferencias o problemas en las comunicaciones. Incluso se contempla la posibilidad de instalar más de una central de control en una misma vivienda para manejar diferentes tipos de entornos de manera más segmentada.

La ventaja inalámbrica

La potencia de emisión de los diferentes elementos de Hometronic ronda una cifra inferior a 1 milivatio, mientras que un teléfono inalámbrico presenta 200 milivatios de salida y un móvil 2.000 milivatios. Al tiempo que estos guarismos disipan cualquier duda sobre emisiones peligrosas, esta baja potencia hace que el radio de alcance pueda resultar algo limitado para ciertas situaciones: entre 25 y 30 metros en una vivienda tradicional y alrededor de cien metros en una instalación diáfana. Para las casas u oficinas más grandes o en emplazamientos con problemas de comunicación, siempre es factible instalar repetidores de la señal.



La ventaja de la alternativa inalámbrica es evidente. Al trabajar una gran parte de los elementos con baterías (duran alrededor de dos años en funcionamiento), es posible instalarlos sin necesidad de contar con un enchufe, al margen de que no es preciso «tirar» cables de comunicación o de tipo coaxial, aumentando las posibilidades para emplazar el sistema donde más convenga y trasladarlo si nos mudamos de casa.

Unidad central

El corazón del Hometronic es la unidad central HCM200. Este elemento, de atractivo diseño, color blanco, botones de gran tamaño y pantalla LCD, es el responsable de coordinar y gestionar todos los elementos domóticos de la vivienda. También será el encargado de conectarse con la pasarela residencial que permitirá controlar todo el sistema desde Internet o la TV, así como de recibir las señales que se envíen desde el sencillo mando a distancia que completa la solución. Con su ayuda podremos dar de alta todos los dispositivos conectados, al tiempo que gestionar la iluminación, temperatura, situaciones de emergencia, etc.

Uno de los detalles que más nos ha gustado es que nuestra vivienda puede gestionarse por escenarios. Por ejemplo, al salir de casa no tendremos que ordenar la bajada de persianas, apagado de luces, cerrar la llave del agua o conectar la alarma por separado. Sólo deberemos seleccionar el escenario «salir de casa» (podemos crear hasta 16 diferentes) y la central de Hometronic se ocupará de realizar todas las tareas programadas. De esta

forma, ahorramos tiempo y nos aseguramos de no olvidar nada.

Una interesante consideración es que estas situaciones tipo no sólo pueden ser determinadas por nosotros, sino también a consecuencia de un evento. Por ejemplo, si se detecta una fuga de gas, el sistema domótico puede seleccionar el escenario «emergencia», abriendo persianas, cerrando la llave de paso e iluminando intermitentemente diferentes luces de la casa.

Respecto a distancia del sistema, es completamente configurable, al margen de que permite elegir los diferentes escenarios, así como controlar los distintos elementos que deseemos.

Climatización

Éste es uno de los apartados más completos del sistema Hometronic, en parte porque Honeywell es una empresa que proviene de ese sector. De esta forma, pone a nuestro alcance infinidad de posibilidades para regular la temperatura exacta de cada habitación. Quizás lo más habitual sea el caso de los radiadores, contando con el HR50, un termostato motorizado que se puede instalar en cada uno para llevar a cabo una gestión individualizada, no dependiendo de la temperatura del cuarto donde se encuentre el aparato de medición. Cada uno dispone de su propio sensor de temperatura, abriendo y cerrando la válvula de paso de agua caliente del circuito según las preferencias fijadas. Al regular cada estancia de manera inteligente, lograremos una optimización máxima de todo el sistema.

Junto al modo de funcionamiento manual de cada termostato, tenemos que indicar que también son manejados y gestionados por la unidad central. Así, por ejemplo, podemos programar que, al salir de casa, la calefacción baje unos grados la temperatura, ahorrando energía mientras estamos fuera el fin de semana o nos vamos a trabajar. De la misma forma, es posible ajustar el entorno para que caliente el dormitorio y el baño a partir de una determinada hora, de manera que al salir de la ducha o vestirnos tengamos los grados que consideremos oportunos.

Millenium Technologies ha integrado, junto al entorno Hometronic, el sistema de alarma LINX.

Uno de los detalles que más se agradecen del sistema Hometronic de Honeywell es que la vivienda se gestiona por escenarios

En el caso de los sistemas de suelo radiante o en estancias con más de un radiador, podemos instalar termostatos de pared que se encargan de regular la temperatura de cada estancia. Sólo quedan un poco en el aire las soluciones de aire acondicionado, ya que, aunque pueden ser encendidos y apagados con un elemento de control, hay ciertas capacidades que se escapan a la instalación. De hecho, los convierte en los elementos menos controlados por los sistemas domóticos actuales.

Gracias al sistema Rollotron, es factible automatizar las persianas de la casa sin necesidad de grandes inversiones u obra.

Seguridad

Tampoco se descuida en Hometronic la seguridad activa y de vigilancia en el hogar. Por una parte, es relativamente sencillo coordinar el funcionamiento de la solución de Honeywell con un sistema de alarma adecuado, así como con detectores de humo, gas o agua. En este campo, Millenium Technologies nos mos-



Todo el sistema Hometronic puede ser fácilmente gestionado desde un teléfono móvil o fijo. Mediante códigos de teclas podremos activar escenarios o manejar dispositivos.

tró la integración que ha logrado con otros productos que también representan, logrando mayor funcionalidad.

Por una parte, tenemos el sistema de alarma LINX, que permite detectar movimiento en el interior de la vivienda o la apertura de puertas y ventanas. A diferencia de los sistemas de las centrales de alarma, este entorno no precisa cuota mensual, ya que en caso de descubrir un intruso realiza, por orden, una llamada hasta cuatro números de teléfono. Además, también puede activar un determinado escenario que ahuyente al ladrón o evite que se den determinadas circunstancias.

Asimismo, en nuestra ausencia es capaz de simular que hay alguien en la casa, encendiendo y apagando luces, bajando y subiendo persianas, etc. Eso sí, huye de las programaciones, que tarde o temprano terminará apreciando cualquier ladrón que vigile nuestra casa. Para ello, aprende de nuestros hábitos y los reproduce después.

En el otro extremo, ofrecen seguridad en cuanto a fugas dentro de la vivienda. De esta forma, pudimos contemplar cómo el sistema puede reaccionar ante la señal de uno de los detectores de gas, agua o humo. La central de Hometronic puede activar una alarma sonora y luminosa, así como cerrar la llave correspondiente. Incluso se puede incluir un módulo creado por la propia Millenium Technologies que es capaz de notificarnos vía SMS cualquier problema.

Comunicación remota

Por último, llega el momento de centrarnos en la comunicación de todo el sistema desde el exterior y, lo mejor, en la pasarela residencial. Sobre el primer aspecto, hay que comentar que es posible manejar Hometronic desde un teléfono fijo o móvil a distancia, pudiendo conectar los diferentes elementos electrónicos o seleccionar los escenarios previamente predefinidos. Igualmente, es factible manejar y controlar todo el sistema desde Internet, entrando en juego la pasarela residencial, el elemento más avanzado y sorprendente de cualquier sistema domótico de altas prestaciones.

En principio, permite disfrutar desde un aparato tan común como es el televisor del control domótico de la vivienda, así como de contenidos de ocio avanzado, como películas de pago, servicios de mensajería, *back-up* a través de Internet, etc. En concreto, nosotros pudimos ver en funcionamiento la solución de la empresa española Eneo Labs (*www.eneo.com*). Su nombre es IPbox y permite, al margen de lo comentado, ser utilizado como centro de control domótico integral). Ahora bien, Millenium Technologies lo ha integrado con el sistema Hometronic, haciendo posible manejar los diferentes componentes de una manera muy sencilla y fácil desde cualquier TV.



El módulo AMS100, capaz de integrarse con Hometronic, permite emitir mensajes SMS al móvil, al tiempo que recibir órdenes a través de esta misma vía.

No obstante, lo verdaderamente interesante es que podremos conectarnos desde cualquier ordenador con conexión a Internet a través de una página web. De esta forma, es posible acceder a las mismas funcionalidades que si estuviéramos en casa y, lo mejor, realizar videovigilancia. Gracias a una cámara conectada al sistema, podremos vigilar el salón, el cuarto de los niños, la entrada o el jardín no sólo desde cualquier televisor de la casa, sino desde cualquier PC conectado a Internet. **PCA**

El decisivo factor precio

Las posibilidades, tal y como hemos repetido una y otra vez, son inmensas. Eso sí, aún no hemos hablado de precios. Montar un sistema completo en una vivienda unifamiliar de cierto tamaño, con pasarela residencial incluida, puede llegar a superar los 12.000 euros. Para economías más modestas, podemos montar un *kit* básico del sistema Hometronic (con unos cuantos controles de iluminación o calefacción) desde unos 3.000 euros.
En todo caso, si nos decidimos a instalar uno, no es recomendable quedarse corto. Además, si sólo pretendemos manejar unos pocos aparatos sin grandes pretensiones, podemos encontrar soluciones más económicas. El Hometronic es un entorno capaz de manejar iluminación, calefacción, seguridad y toda clase de sistemas eléctricos, por lo que sería ilógico no pretender aprovechar buena parte de sus funcionalidades. A su vez, sus cualidades nos permitirán ahorrar gran cantidad de energía gracias a la calefacción e iluminación a la carta, sin olvidar la calidad de vida que puede ofrecernos uno de estos entornos trabajando a pleno rendimiento.

Iluminación

Utilizando los elementos adecuados, Hometronic permite controlar toda clase de luces, así como su intensidad. Estos mismos sistemas pueden ser los encargados de activar o desactivar los diferentes electrodomésticos del hogar, desde ventiladores hasta lavadoras, cafeteras o televisores. Todos ellos podrán ser encendidos y apagados desde los módulos de control. Igualmente, es factible subir y bajar persianas o toldos según la intensidad solar exterior o la fuerza del viento. Todo gracias a los sensores luminosos y viento situados en el exterior de la vivienda. Asimismo, su ayuda nos permitirá regular el encendido automático de las luces del jardín o la puesta en marcha del riego automático al atardecer.
En el apartado de las persianas, hemos destacar el sistema Rollotron, que posibilita su motorización y control domótico utilizando el hueco que normalmente se destina a albergar el rollo de cinta en la pared. De esta forma, resulta muy sencillo acoplar el sistema en una persiana convencional.

Más información

Para más información sobre el sistema Hometronic, os recomendamos acudir a Millenium Technologies en el teléfono 902 010 891 o en la siguiente web: *www.lacasadelfuturo.com*

Más que una pantalla

iCEBOX Flip Screen, el perfecto complemento a un sistema domótico

Os presentamos una solución pensada para equipar nuestro hogar con la máxima tecnología, con una inteligente integración de funcionalidades que ofrece mucho más de lo que inicialmente puede parecer.



El último producto sobre el que trataremos no es exacta y estrictamente domótica, aunque puede resultar de gran utilidad para complementar y añadir múltiples funcionalidades a nuestro hogar inteligente. Se trata de iCEBOX, un producto muy interesante que cuenta con dos versiones: Flip Screen y Countertop. El primero, que es el que hemos tenido la oportunidad de probar, está más pensado para ser instalado en la cocina, sujeto bajo alguno de los muebles superiores. La otra versión, diseñada para ser colocada sobre una mesa, también resulta idónea para este habitáculo, pero puede acoplarse en cualquier otro que nos interese.

Centrándonos en el iCEBOX Flip Screen, hay que empezar por aclarar que trabaja sobre una plataforma Windows CE .NET y que permite ver la televisión, escuchar radio FM, navegar por Internet (con Explorer), manejar correo electrónico vía web, reproducir CD-Audio y DVD-Vídeo y controlar sistemas de vigilancia en el hogar.

Todo ello se logra y gestiona a través del sistema operativo embebido. De esta forma, el equipo carece de disco duro, aunque cuenta con 4 Mbytes de RAM y una memoria flash en la que almacenar los datos de configuración u otros del usuario, como sus favoritos de Internet. Internamente, se encuentra gobernado por un procesador Geode SC3200 de National Semiconductor, que incluye controladores de vídeo, memoria y puertos. Paralelamente, su placa base integra directamente otros elementos como la sintonizadora de radio/televisión.

La pantalla TFT de color es táctil, de 12,1 pulgadas, 800 x 600 ppp de resolución y gran calidad para la reproducción de vídeo. Este elemento se puede girar o plegar cuando no esté en uso. En el mismo cuerpo del aparato se incluyen, a cada lado, dos altavoces de 10 vatios de potencia, que generan un amplio rango de agudos y graves.

Conectividad y periféricos

Aunque el iCEBOX no incluye de serie controladora de red alguna para facilitar su conexión a Internet, tiene dos ranuras PCMCIA para instalar tarjetas convencionales Ethernet o WLAN 802.11b/g.

Por otra parte, también disfruta de dos puertos USB en su parte inferior, donde podremos conectar elementos como una impresora en la que plasmar en papel, por ejemplo, la receta de cocina que más nos interesa. En la parte trasera, además, incorpora un puerto serie, conexiones para la antena de TV y FM, así como entrada y salida de audio y entrada de vídeo.

Sobre los periféricos, el iCEBOX cuenta con dos interesantes dispositivos tan resistentes al agua que pueden ser colocados bajo el grifo para lavarlos. Se trata de un teclado y un mando a distancia, ambos con tecnología infrarroja. De esta forma, además de poder usar la pantalla táctil (para la que se incluye un puntero), podemos disponer de un teclado completo y un mando a distancia que posibilita manejar la mayoría de las funcionalidades.

Funcionamiento y posibilidades

En este punto, lo primero que hemos de aclarar es que nos han gustado y convencido las posibilidades de este equipo. Resulta extremadamente sencillo de utilizar, ya que todo es claro, conciso y carente de opciones superfluas. Sólo hay que tener en cuenta que el peso de aparato (casi 11 Kgs) requiere de una correcta instalación al mueble, y que el calor que disipa la unidad tras algunas horas de funcionamiento es apreciable.

Una de sus ventajas es que no necesitaremos contar con un sistema domótico. El iCEBOX puede ser instalado por separado en cualquier vivienda que desee contar con su presencia. Además, su instalación permite dotar a la cocina de un completo equipo multimedia, aparte de su capacidad para navegar por Internet.

Su precio resulta elevado, pero también hemos de valorar que se trata de un dispositivo único en el mercado, que incluye innumerables funciones que pueden eliminar de un plumazo varios aparatos (radio, TV…) de las generalmente sobrecargadas cocinas. Por último, no podemos olvidar que puede visualizar diversas cámaras de vigilancia de cable o inalámbricas con las que podremos vigilar a los niños, controlar los accesos de la puerta principal o cualquier otra situación que se nos ocurra. **PCA**

iCEBOX Flip Screen

Características
TFT color y táctil de 12,1 pulgadas. Procesador Geode SC3200. Capacidades de ampliación: PCMCIA, puerto serie, USB y conexiones audio/vídeo. Teclado y mando por infrarrojos. Funciones soportadas: radio, TV, Internet, correo web, CD-Audio, DVD-Vídeo y videovigilancia

Precio
2.500 euros, IVA incluido (aproximado)

Contacto
Fabricante: Beyond
Tfn: 952 807 260

Web
www.iceboxiberica.com

Calificación

Valoración	5,1
Precio	2,7
GLOBAL	**7,8**

Hecho en España

Conoce la propuesta de Televés para el hogar inteligente



Gracias al aprovechamiento del cable coaxial de TV, el sistema Integra nos ofrece múltiples soluciones para hacer de nuestra vivienda un lugar mucho más confortable y personalizado.

La compañía gallega Televés es una de las empresas líderes en nuestro país en el segmento de antenas, dispositivos para instalaciones de telefonía o TV y porteros automáticos. Televés Integra utiliza la red de cable coaxial de TV instalada en la vivienda, sin que sea preciso que esté dotada de una alta calidad o configuración concreta, ya que se vale de una frecuencia de 26 MHz para funcionar.

Una de las grandes ventajas es su amplia modularidad. Nosotros hemos tenido la oportunidad de ver funcionando uno que integraba prácticamente todos los elementos, y es el que tomaremos como ejemplo para mostrar su funcionamiento. La base sobre la que se asienta es el Gestor Integral de Comunicaciones, que se encuentra conectado a la red de cable coaxial de la vivienda, la toma de antena de TV y el teléfono. A este módulo se conectan todos los aparatos, al tiempo que es el encargado de recibir las órdenes, emitirlas y coordinarlas.



Elementos involucrados

Para manejar los aparatos eléctricos, electrodomésticos y luces, tenemos los puntos de control, encargados de encender, apagar o regular la intensidad de la corriente. Es recomendable instalar para cada teléfono un Terminal de Servicios, gracias al que se manejará y controlará todo el sistema. Igualmente, dispondremos de un módem USB a 10 Mbps que, utilizando la red de cable coaxial, permite comunicar algunos PC entre sí.

El punto de partida lo pone el sistema de vídeo-portero. La parte externa, que cuenta con su propia cámara en color e iluminación propia, se sitúa en la puerta de la vivienda, donde puede manejar la apertura de los portones convencionales o del garaje. La parte interior, pensada para ser instalada principalmente en la cocina, cuenta con su propia pantalla TFT de 5 pulgadas en color. A través de este elemento, será posible ver quién llama y abrirle, pero también disfrutar de cualquier canal de TV que se reciba a través del cable de antena.

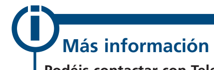
Este elemento aporta interesantes funcionalidades. Por ejemplo, podemos configurarlo para que desvíe la llamada del telefonillo a un teléfono fijo o móvil, de manera que dé la sensación de que hay alguien en casa e, incluso, que resulte posible abrir la puerta marcando una combinación de distintos tonos. A su vez, podremos ver la imagen del exterior desde cualquier TV de la casa, así como contestar el telefonillo y abrir la puerta desde cualquier teléfono de la vivienda.

Funcionamiento general

El teléfono, ya sea uno de los instalados en la casa o uno externo, es uno de los elementos claves para controlar el sistema. Desde él y con sólo optar por ciertas combinaciones de teclas, podremos activar o desactivar los diferentes elementos conectados a nuestra instalación: luces, persianas, calderas de calefacción, equipos de refrigeración, electrodomésticos, etc. En el caso de realizar la llamada desde el exterior, tendremos que marcar una combinación de tonos y colgar, tras lo que nos contestará el Gestor Integral de Comunicaciones. A partir de ahí, con sólo teclear un código secreto determinado, podremos realizar las mismas funcionalidades que haríamos en casa. Además, otra posibilidad es que, gracias al conjunto, podemos utilizar el Gestor Integral de Comunicaciones como centralita telefónica para establecer comunicaciones entre los diferentes teléfonos de la casa.

Apreciaciones generales

El sistema de Televés resulta sencillo de instalar y utilizar; sin embargo, presenta alguna limitación en lo que respecta a la integración de funciones avanzadas, como las pasarelas residenciales, el control mediante mando a distancia de todos los elementos o la generación de escenarios. Su precio es razonable, marcando 2.574 euros (PVP oficial) el *kit* básico (Gestor Integral de Comunicaciones, dos Terminales de Servicios, video-portería, un Terminal de Control y accesorios). **PCA**



Más información

Podéis contactar con Televés en el teléfono 981 52 22 00 u obtener más información sobre el sistema en la web *www.televesintegra.com*

Gimp ataca de nuevo

Conoce la nueva versión de este software de tratamiento de imágenes

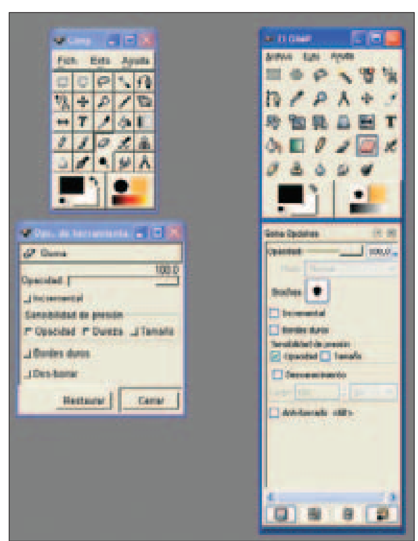
Hacía ya algún tiempo que esperábamos el resultado final de esta excelente aplicación que, poco a poco, toma posiciones como alternativa seria, y libre, a Photoshop.



Tres años después de la última versión estable (la 1.2), El Gimp vuelve con la 2.0 que presenta una interfaz mejorada con creces y una correcta traducción al castellano (realizada por un usuario de Hispalinux) como principales virtudes con respecto a la anterior; aunque no las únicas, tal y como veremos a continuación. Esta aplicación camina con paso lento, pero firme, en su «caza y captura» de la aplicación por excelencia, Adobe Photoshop, que ofrece todo lo que un manipulador de imágenes necesita pero que no es accesible para muchos usuarios (sobre todo los *freelance*) debido a los 1.200 euros que cuesta.

Varias novedades

Lo primero que llama la atención es que la interfaz de la versión 2.0 se ha cuidado con todo detalle, haciendo las distintas funciones de las herramientas mucho más accesibles e intuitivas. La herramienta *Texto* es otra de las mejoras visibles; en versiones anteriores, una vez dibujada la capa de texto era necesario convertirla a imagen para poder manipularla con lo que, posteriormente, no era posible modificar los parámetros propios de texto. En la 1.2 se incluyó la variedad *Texto dinámico* (que permitía determinadas acciones sin perder estas propiedades pero era bastante inestable y algo difícil de manejar) y es ahora cuando podremos realizar un mayor tipo de trabajos con texto sin perder las propiedades características de estas capas.



La mejora en la interfaz de El Gimp con respeto a anteriores realizaciones es patente tanto visual como funcionalmente.

También se ha desarrollado otra herramienta que dejaba algo que desear y que es muy utilizada por los profesionales de la manipulación de imágenes. Se trata de la herramienta *Rutas* (normalmente conocida por su nombre en inglés, *Paths*). A partir de ahora ya no será necesario cerrar estas rutas y, además, la interfaz se ha dividido en tres apartados, *Diseño*, *Editar* y *Mover*, que harán las delicias de los que estén acostumbrados a utilizar esta herramienta, ideal entre otras cosas para realizar selecciones precisas y mantenerlas guardadas para posteriores usos.

El nivel de programación de nuevas funcionalidades sigue siendo uno de los fuertes de El Gimp, ya que mantiene total compatibilidad con los lenguajes C, Python o Perl, así como el específico *Script-Fu*, con lo que cualquier desarrollador podrá confeccionar filtros u otro tipo de herramientas para la aplicación. Sin embargo, una de las funciones deseables y necesarias por muchos profesionales relacionados con el diseño sobre papel, el modo de color CMYK (con el que se puede trabajar por separado con estas tonalidades), sólo se encuentra disponible en el menú de paleta de colores, siendo necesario un *plug-in* externo para poder convertir las imágenes de RGB a CMYK y, posteriormente, guardarlas en formato TIF, el usado habitualmente por las imprentas. Esperamos esta incorporación en posteriores ediciones, aunque bien es cierto que este añadido, aunque algo rudimentario, funciona correctamente. **PCA**

Pablo Fernández Torres

El Gimp 2.0

Características
Herramienta de diseño, edición y retoque fotográfico bajo licencia GNU. Totalmente traducida al castellano y disponible en versiones para Windows, Mac OS y Linux

Precio
Gratuito

Contacto
Fabricante: Spencer Kimball & Meter Mattis

Web
www.gimp.org

Calificación

Valoración	5,2
Precio	4
GLOBAL	**9,2**









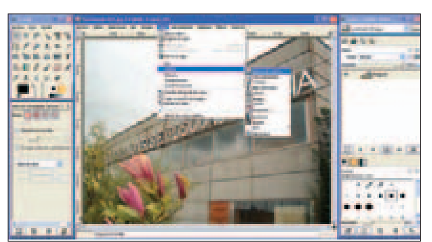
Paso a paso > Color sobre blanco y negro

Qué mejor que un práctico para comprobar algunas de las posibilidades que nos brinda esta estupenda aplicación. En esta ocasión utilizaremos algunas herramientas básicas como la *Brocha* así como la combinación de distintas capas y una máscara de capa, que nos permitirá jugar con los colores y el blanco y negro sobre una misma imagen. Este efecto podremos aplicarlo a multitud de fotografías logrando un contraste bastante original. Cuanto mayor sea el colorido de la imagen de partida, mucho mejor.

1

La imagen original

Abriremos la imagen seleccionada con El Gimp y, antes de nada, lo ideal será que comprobemos que sus niveles de color son los adecuados para



este trabajo. En cualquier caso podremos jugar con las distintas herramientas situadas en el menú *Capa/Colores*, como es el caso de *Balance de colores*, *Niveles*, *Brillo-Contraste*, etc.

2

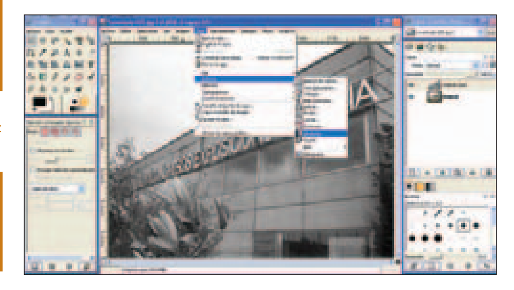
Una nueva capa

A continuación, necesitamos duplicar la imagen original en una nueva capa. Este paso se puede llevar a cabo de distintas formas pero la más rápida es pulsar con el botón derecho sobre el original en la ventana de capas, donde



aparecerá un menú en el que seleccionaremos *Duplicar capa*. Como vemos en la ilustración, en este momento conseguiremos tener dos capas iguales.

3



Escala de grises

En esta misma ventana pincharemos una vez sobre la capa que acabamos de crear. Sobre la imagen, y con el botón derecho, seleccionaremos *Capa/Colores/Desaturar*, desapareciendo el color y convirtiéndose en tonalidades grises. Es importante diferenciar ésta de la opción que aparece en *Imagen/Modo/Escala de grises* ya que, a diferencia de esta última, en este momento estamos manipulando únicamente la capa donde estamos situados y no el fichero de imagen (todas las capas). Este proceso lo realizaremos con el fin de tener «detrás» la imagen en color y «delante» la de escala de grises, sobre la que iremos eliminando las zonas deseadas, apareciendo la que está oculta.

4

Máscara de capa

Llega el momento de generar una máscara de capa, una opción muy potente para llevar a cabo diseños más complejos de lo habitual. De nuevo en la ventana de capas, pincharemos con el botón derecho



sobre la superior y seleccionaremos *Añadir máscara de capa*. Aparecerá una nueva ventana donde activaremos la casilla *Blanco (Opacidad total)*. De momento no ocurrirá nada, salvo que en la ventana de capas aparecerá un pequeño icono (al lado del de la imagen) en blanco.

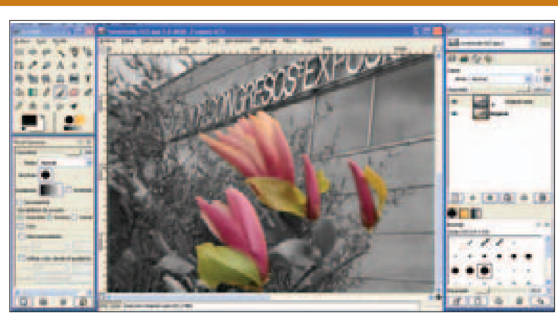
5

El color de frente

Para que el efecto sea el deseado, como *Color de frente* seleccionaremos el negro (pulsando doblemente sobre él aparecerá la paleta de colores). Si en vez de seleccionar el negro optáramos por una tonalidad más clara, el color que obtendríamos después no sería el original sino otro más pálido, ya que disminuiría la transparencia que se produce al utilizar la máscara.







Pintando sobre la máscara

En este instante podremos utilizar cualquier herramienta de pintura, pero lo mejor es usar la *Brocha* ya que el contorno que se obtiene es mucho más suavizado que, por ejemplo, el *Lápiz*. Al seleccionar esta opción en la ventana de *Herramientas*, comprobamos cómo aparecen sus propiedades en la parte inferior, donde utilizaremos un tipo de brocha que se adapte a la superficie a pintar. Lo ideal es pintar primero con un tamaño grande las zonas que no requieran demasiada precisión. Después será el momento de ampliar la imagen con la herramienta *Lupa* y utilizar un tamaño de brocha menor, para no salirnos de la zona deseada. En este punto ya tendremos nuestra nueva imagen y sólo nos quedará guardarla. Recomendamos hacerlo en formato XCF para mantener las capas.

→[Análisis Hard/Soft]

palmOne Zire 31

La firma norteamericana presenta el PDA con pantalla a color más barato del mercado, claramente pensado para los que empiezan

● ● ● Los asistentes digitales, hasta hace poco casi «juguetes» en manos de ejecutivos, están cada día más presentes entre los usuarios domésticos gracias a la bajada de precios de los últimos tiempos. Este modelo que ofrece palmOne al mercado de consumo destaca por su bajo precio y su pantalla en color. Asimismo, viene equipado con un Intel ARM a 200 MHz, 16 Mbytes de RAM (de los cuales 14 están a disposición del usuario) y ranura para tarjetas SDIO, características hasta ahora impensables en esta gama. La pantalla, con un tamaño de 49 x 67 mm, mantiene el aspecto típico de la casa, con cuatro botones de acceso rápido programables, una parte superior cuadrada que muestra la información y un tercio inferior reservado para la escritura. Pero, en esta ocasión también podemos activar el reconocimiento en cualquier lugar de la pantalla. La zona gráfica en colores (no indica cuántos, pero parecen 4.096) tiene una resolución de 160 x 160 píxeles, algo escasa en la actualidad pero suficiente. Como protección a esta delicada parte, el producto incluye una tapa de goma blanda azul.

En general, el uso es cómodo, pues el tamaño del PDA permite mantenerlo en la mano sin esfuerzo.

El software integrado de serie no es abundante, aunque gracias a los 14 Mbytes de memoria libre y, sobre todo, a la ranura SDIO es fácil ampliarlo. De serie cuenta con gestor de contactos, agenda, calculadora, control de gastos, anotaciones, un solitario, bases de datos, reloj y lector de libros. Y para aprovechar mejor el color incluye un visor de fotografías y reproductor de vídeos y MP3 .

A.V.A.

Zire 31

Características
PDA basado en Palm OS 5.2.8. Procesador Intel ARM 200 MHz. 16 Mbytes de RAM (14 accesibles) y 8 de ROM. Pantalla color de 3 pulgadas retroiluminada con 160 x 160 píxeles. Conexión USB y puerto de infrarrojos. Ranura para tarjetas SD/MMC y SDIO. Dimensiones (alto x ancho x fondo): 112 x 74 x 15,4 mm. Peso: 116 gramos

Precio
175 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: palmOne
Tfn: 91 749 64 41

Web
www.palmone.com/es

Calificación

Valoración	5
Precio	3,2
GLOBAL	**8,2**

PC ACTUAL Recomendado

Panasonic X70

Un nuevo lanzamiento para un mundo de los más competitivos en el que cada uno de los terminales pugnan por recibir la «bendición» de los consumidores

● ● ● Este teléfono GPRS de diseño bivalvo y reducidas dimensiones ha sido lanzado para suceder al GD87, con el que mantiene muchas similitudes en cuanto a funcionalidad y al que mejora en tamaño. Entre sus características podemos destacar la excelente pantalla TFT de 132 x 176 píxeles y 65.000 colores que permite visualizar su contenido sin problemas incluso en ambientes muy luminosos; por ello, inicialmente se presenta como una estupenda opción para jugar o visualizar imágenes. Por la parte externa, cuenta con otra pantalla monocromo en la que, además de ver quién nos llama, podremos tener un elegante reloj (de manillas, al estilo analógico) siempre a la vista.

La conectividad queda bien cubierta con el soporte de datos GPRS de clase 8, el ya clásico puerto de comunicaciones IrDA y Bluetooth de corto alcance (hasta 10 metros). La demanda por parte del usuario de una cámara digital ha hecho que el fabricante japonés mantenga esta tecnología en el modelo. Y en este caso la cámara se puede considerar uno de los mejores puntos, ya que incorpora un CMOS de 110 Kbytes (resolución QCIF) con un flash adicional para las capturas nocturnas. La memoria interna de 4 Mbytes permitirá guardar un importante número de instantáneas así como programas Java, juegos o melodías polifónicas de hasta 16 instrumentos. Tanto las imágenes como los sonidos podrán ser enviados vía MMS. El uso que hemos hecho del móvil nos ha mostrado que la batería de iones de litio incorporada garantiza una buena autonomía, hasta cinco horas en conversación o 290 en espera según el fabricante. En definitiva, el X70 posee detalles que demuestran calidad y conocimiento del mercado. **PCA**

M.A.D.

X70

Características
Teléfono GSM-GPRS clase 8. Incluye cámara de 110.000 píxeles y flash. Conexión Bluetooth e infrarrojos (IrDA). TFT de 65.000 colores y timbres polifónicos de 16 tonos. Dimensiones: 97.5 x 49 x 23 mm. Peso: 95 gramos

Precio
395 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Panasonic
Tfn: 902 153 060

Web
www.panasonic.es

Calificación

Valoración	4,9
Precio	2,7
GLOBAL	**7,6**

Belson BSA-3750

Un reproductor DVD que ofrece soporte multiformato, incluyendo el códec DivX 5.x Pro, a un precio tremendamente competitivo

● ● ● El asentamiento de estos dispositivos parece definitivo tras un abaratamiento de los costes que permite disponer de un DVD con soporte para ficheros DivX por menos de 100 euros, una cifra casi ridícula. Es el caso de este producto de Belson, un reproductor que como mejora esencial presenta el soporte para las capacidades avanzadas del códec DivX 5.x Pro. Esto permite reproducir virtualmente todas las películas comprimidas con este códec y sus versiones anteriores (las 3.x y 4.x tampoco dan problemas, algo que sí sucedía en algunas de las anteriores revisiones del *firmware*). En su diseño predomina el color plateado tradicional de estos dispositivos, con una serie de controles en el frontal entre los que se encuentra el botón de encendido. Lamentablemente, este botón no está presente en el mando a distancia, un pequeño olvido de los ingenieros que esperamos sea corregido. El funcionamiento del BSA-3750 es perfecto, sobre todo con las últimas actualizaciones del *firmware* de la máquina. Sus salidas multicanal permiten disfrutar del sonido envolvente para las películas en DVD-Vídeo, pero sus virtudes se muestran a la hora de trabajar con otros formatos. Una vez introducido el CD o DVD de datos, el sistema reconocerá la jerarquía de archivos y directorios, presentándonos un menú en el cual podemos «explorar» los contenidos del disco y reproducir vídeo, música o imágenes. El soporte para los códec DivX es excelente, con funciones de búsqueda, avance o retroceso rápido que permiten acceder a cualquier instante de la película sin problemas. El BSA-3750 también permite contemplar imágenes JPEG y escuchar música en formato MP3 y WMA, convirtiéndose así en todo un centro de control para el ocio multimedia en el salón. Su precio, tremendamente competitivo, y sus prestaciones, ya depuradas tras varias mejoras del *firmware* (que podremos seguir actualizando en el futuro) lo hacen una excelente opción.

J.P.N.

BSA-3750

Características
Reproductor DVD compatible con formatos DivX, XviD, JPEG, WMA y MP3. Salidas de vídeo: euroconector, S-Vídeo y vídeo compuesto. Salidas audio: RCA 5.1, digital óptica y coaxial

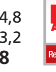
Precio
90,90 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Belson
Tfn: 91 795 28 12

Web
www.belson.es

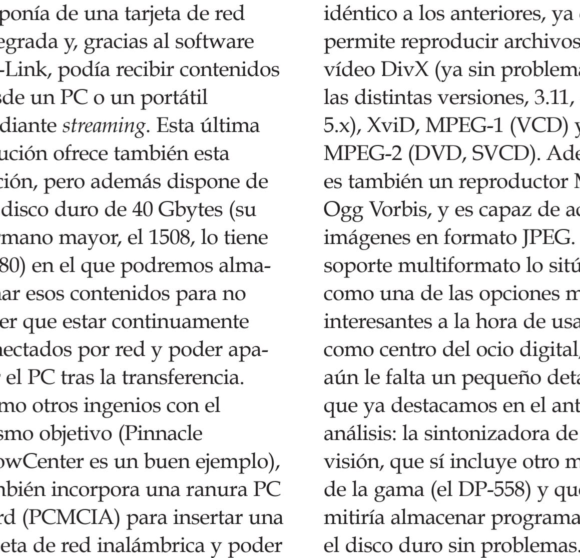
Calificación

Valoración	4,8
Precio	3,2
GLOBAL	**8**



KiSS DP-1504

El último de los dispositivos de la ya conocida firma da un paso más en la evolución de los reproductores con soporte para DivX



● ● ● Ya en el mes de marzo analizamos el modelo DP-508 que disponía de una tarjeta de red integrada y, gracias al software PC-Link, podía recibir contenidos desde un PC o un portátil mediante *streaming*. Esta última solución ofrece también esta opción, pero además dispone de un disco duro de 40 Gbytes (su hermano mayor, el 1508, lo tiene de 80) en el que podremos almacenar esos contenidos para no tener que estar continuamente conectados por red y poder apagar el PC tras la transferencia. Como otros ingenios con el mismo objetivo (Pinnacle ShowCenter es un buen ejemplo), también incorpora una ranura PC Card (PCMCIA) para insertar una tarjeta de red inalámbrica y poder acceder a esta funcionalidad. Por lo demás, nos encontramos ante un desarrollo esencialmente idéntico a los anteriores, ya que permite reproducir archivos de vídeo DivX (ya sin problemas en las distintas versiones, 3.11, 4.x, y 5.x), XviD, MPEG-1 (VCD) y MPEG-2 (DVD, SVCD). Además, es también un reproductor MP3 y Ogg Vorbis, y es capaz de aceptar imágenes en formato JPEG. Este soporte multiformato lo sitúa como una de las opciones más interesantes a la hora de usarlo como centro del ocio digital, pero aún le falta un pequeño detalle que ya destacamos en el anterior análisis: la sintonizadora de televisión, que sí incluye otro modelo de la gama (el DP-558) y que permitiría almacenar programas en el disco duro sin problemas. Las salidas de vídeo y audio presentes permiten, entre otras cosas, disponer de sonido digital Dolby Digital (para la reproducción de DVD) y una opción interesante: el soporte para modo progresivo (y el tradicional entrelazado) de imagen de vídeo. La configuración de las opciones de red es sencilla, gracias a un menú independiente del resto de funciones que, entre otras cosas, nos permite manejar los contenidos del disco duro y acceder también a las emisoras de radio que emiten en Internet. Todo ello se conjuga en un producto interesante pero al que la ausencia de una sintonizadora de televisión, como hemos comentado, o de más entradas de vídeo le resta algunos puntos. **PCA**

J.P.N.

DP-1504

Características
Reproductor DVD con soporte para DivX/XviD y VCD/SVCD. Disco duro interno de 40 Gbytes. Soporte para ficheros MP3/Ogg Vorbis. Tarjeta de red integrada Fast Ethernet 10/100. Ranura PCMCIA para conectar tarjetas WiFi (opcionales)

Precio
499 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: UMD
Tfn: 902 011 250

Web
www.umd.es

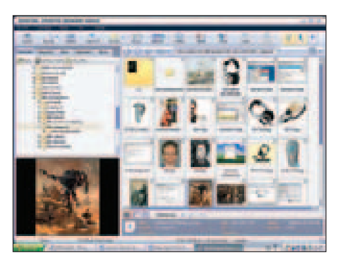
Calificación

Valoración	4,6
Precio	2,4
GLOBAL	**7**

Magix Digital Photo Maker

Cada vez más gente se pasa a la fotografía digital y ello implica un cambio radical tanto en la forma de tratar las fotos como en la de verlas y archivarlas

●●● Así, el sentido de programas como éste es hacernos esta tarea un poco más fácil.
Las opciones que ofrece Magix Digital Photo Maker 2004 lo presentan como una solución bastante completa orientada al fotógrafo aficionado. Nada mas instalar el software nos llama la atención el cuidado que han puesto en la presentación del producto. La pantalla de trabajo se divide en cuatro zonas más la clásica barra de herramientas, desde donde podremos acceder entre otras opciones a los menús de optimización de imágenes, importar, exportar, grabar a CD, etc. Resulta loable la intención de sus creadores de simplificarnos su uso al máximo, para lo cual han intentado que casi todas las funciones se encuentren accesibles mediante la pulsación de un solo botón.
El software nos ofrece una gran variedad de acciones: podremos crear álbumes de fotos, presentaciones de sesiones fotográficas (a las que es factible añadir melodías propias o elegir entre los 50 archivos de música de fondo que vienen incluidos), transformar nuestros álbumes de fotos en vídeos y un largo etcétera. Las opciones de búsqueda están a la altura, con posibilidad de indagar por palabras clave, etc., y también se nos da la posibilidad de retocar y mejorar nuestras fotografías, aunque evidentemente este último apartado no llega al de desarrollos más profesionales de diseño y se limita a ofrecernos la oportunidad de modificar algunos de los



defectos de la instantánea (como eliminar los típicos «ojos rojos» o modificar el brillo).
En resumen, un práctico y completo programa que hará las delicias de todas aquellas personas aficionadas a la fotografía digital pero que no se den especial «maña» delante de un ordenador y quieran una herramienta sencilla de utilizar pero con suficientes prestaciones.

P.V.C.

Digital Photo Maker

Características
Organizador de imágenes y álbumes fotográficos con una sencilla interfaz. Incluye editor de imágenes con reductor de ojos rojos. Permite crear CD y presentaciones fotográficas

Precio
39,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Magix
Distribuidor: Draque Multimedia
Tfn: 91 859 32 39

Web
www.magix.com

Calificación

Valoración	4,5
Precio	3,2
GLOBAL	**7,7**

X-OOM DivXaDVD

Un sencillo y rápido conversor a formato DVD con el que disfrutaremos en la televisión lo que antes sólo era posible alcanzar con el ordenador

DivXaDVD

Características
Software de conversión de archivos de vídeo comprimido a formato DVD. Compatible con códecs instalados. Editor sencillo de vídeo. Copia discos VCD y DVD. Captura vídeo desde un dispositivo externo

Precio
29,99 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: X-OOM
Distribuidor: Draque Multimedia
Tfn: 91 859 32 39

Web
www.draque.com

Calificación

Valoración	4,4
Precio	3,4
GLOBAL	**7,8**

●●● Tras el *boom* de grabadoras de DVD y la bajada masiva de precios, no era de extrañar que apareciera software pensado para copiar archivos de vídeo de cualquier tipo en este soporte y verlos cómodamente en la televisión.
Así, X-OOM DivXaDVD permite, fundamentalmente, la creación de un DVD Vídeo, reproducible en la mayoría de los DVD, a partir de DivX, MPEG-1, MPEG-2, AVI, QuickTime, WMF y formatos compatibles con Windows MediaPlayer. Además de poder grabarlos con su contenido original, el programa también incluye un pequeño editor de vídeo con el que crear subtítulos, recortes, capítulos e incluso superponer audio al original.
Junto al módulo principal, *DVD Creator*, nos encontramos con otro llamado *DVD Capture* que posibilita la captura vídeo desde un dispositivo externo.
Por su parte, el denominado *DVD Copy* está destinado a la copia de CD y DVD, siempre y cuando se trate de archivos de vídeo, bien desde otro soporte o desde el propio disco duro. En este módulo, están incluidas opciones adicionales de copia para ampliar más aún las funcionalidades, como son la grabación directa al disco, copia «al vuelo» e incluso la reproducción automática del primer capítulo al insertar el disco.
Asimismo, llama la atención la posibilidad de grabar un DVD con formato DVD +VR, que admite la modificación en el disco ya grabado de menús, ortografía de títulos e incluso la inserción de capítulos nuevos.



Por la parte negativa, destacar que la aplicación no está pensada para convertir archivos de vídeo previamente ripeados, ya que al hacer esta operación con un DVD la imagen se comprime y pierde calidad para ajustarse a un tamaño más reducido. Al volver al formato DVD, observaremos una pixelización más apreciable. **PCA**

J.V.M.



Ascomtec CAM-3304

Aunque tanto el fabricante como la propia carcasa nos hablen de un dispositivo con un sensor de 6,6 millones de píxeles (para una resolución máxima de 2.976 x 2.240), en realidad consta de 3,3 megapíxeles y sólo ofrece imágenes con ese elevado número de puntos gracias a la interpolación. Y es que tanto el aspecto de la cámara, su construcción plástica, la pequeña pantalla LCD (1,6 pulgadas), la ausencia de *zoom* óptico, sus reducidas dimensiones y precio no hacían intuir que albergara un CCD de semejante capacidad. Para guardar las fotografías incluye una memoria interna de 8 Mbytes, aunque dispone de una ranura para tarjetas SD. Respecto a las pruebas realizadas, mencionar que tiene un comportamiento aceptable en capturas generales en cuanto a la definición obtenida. El punto más flojo que hemos detectado es el tratamiento que hace de la luz, trabajando con el balance de blancos en automático. Asimismo, nos ha costado esfuerzo enfocar correctamente en modo *macro*. Sin embargo, para paliar en parte estos problemas, la 3304 cuenta con varios controles manuales internos tales como la sensibilidad ISO o el tiempo de exposición.

D.O.G.

CAM-3304

Características
Cámara digital de 3,3 Megapíxeles. Memoria interna 8 Mbytes, ranura para SD, *zoom* digital 2x. Dos pilas AA. Dimensiones: 88 x 58 x 28 mm. Peso: 90 gramos

Precio
174 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: Megacool PC
Tfn: 902 933 932

Web
www.megacoolpc.es

Calificación

Valoración	4,3
Precio	2,6
GLOBAL	**6,9**



ES Gatelink 1000

Toda clase de dispositivos se van soltando el lastre del cable y ahora le toca el turno a las impresoras. Aquí es donde tiene cabida este producto, un adaptador que implementa la tecnología Bluetooth en una impresora. Así, si en nuestro PC o portátil tenemos un adaptador adicional (no incluido) podremos enviar nuestros documentos a la impresora conectada de forma inalámbrica a través de Bluetooth con el Gatelink 1000. El aparato es compatible con las máquinas de los fabricantes más destacados del mercado (HP, Canon, Epson o Lexmark, entre otros) y se conecta a través del puerto USB de las mismas. Este hecho facilita la conexión sobremanera, dado que no requiere ningún tipo de instalación («enchufar y listo»). Quizá lo más difícil, sin llegar a ser complejo, sea configurar la impresora en el ordenador; para ello deberemos usar la aplicación del dispositivo Bluetooth que tengamos conectado al PC. El radio de alcance es de hasta 100 metros pero en las pruebas realizadas en el Laboratorio Técnico esta distancia se vio muy reducida ante la presencia de cualquier obstáculo (como tabiques y puertas) entre emisor y receptor.

M.A.D.

Gatelink 1000

Características
Dispositivo para conectar una impresora de forma inalámbrica mediante Bluetooth. Distancia de alcance hasta 100 m. Dimensiones: 66 x 57 mm. Peso: 50 gr

Precio
87,5 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: Fabricantes de informática
Tfn: 902 388 388

Web
www.energysistem.com

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3,1
GLOBAL	**7,8**



Sony MV FAccess

De quién sino de la mano de este conocido fabricante iba a venir un *gadget* como el aquí analizado. Se trata de un dos en uno conformado por un dispositivo de almacenamiento USB 2.0 portátil de 128 Mbytes de capacidad cuya principal novedad recae en la inclusión de una célula lectora de huellas dactilares. Desde ella nos aseguraremos de que la confidencialidad de los datos que portemos sea máxima, ya que permite crear volúmenes ocultos a los que sólo se puede acceder mediante una huella dactilar establecida como «auténtica». De la misma manera, y mediante el software que se incluye en el propio aparato, hemos podido bloquear la sesión de Windows en el protector de pantalla.
La seguridad que aporta este elemento es real pero también depende de un factor tan inseguro como es la marca que se queda en el *fingerprint*. En las pruebas realizadas, ésta fue suficiente para que otros dedos se autentificaran de forma correcta. Por lo tanto es muy recomendable limpiar esta superficie para evitar cualquier clase de intrusismo. En cualquier caso, también se puede configurar una contraseña de caracteres para evitar la identificación física. **PCA**

M.A.D.

Micro Vault Fingerprint Access

Características
Llavero USB con lector de huella digital (registra hasta ocho diferentes). 128 Mbytes. Conexión USB 2.0. Incluye software y un cable alargador de 1,2 metros

Precio
138,30 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Sony
Tfn: 902 402 102

Web
www.sony.es

Calificación

Valoración	4,2
Precio	2,8
GLOBAL	**7**



Las grandes del E3

La feria más importante del videojuego deja el protagonismo a las nuevas consolas portátiles de Sony y Nintendo, que han eclipsado a los rumores de lanzamiento de las próximas generaciones de plataformas de sobremesa.

Ya lo adelantábamos hace unos meses, se avecina la guerra de las consolas portátiles y el E3 Expo celebrado en Los Ángeles del 12 al 14 de mayo ha sido el lugar elegido para que los grandes enseñaran sus cartas. Así, dos pequeñas máquinas en tamaño pero grandes en características técnicas han sido las protagonistas indiscutibles.

La nueva portátil de Nintendo cuenta con dos pantallas al más puro estilo Game & Watch y pretende revolucionar el modo en que jugamos a títulos para una consola portátil. Para ello ha implementado una pantalla táctil en la que interactuaremos con la ayuda de un *stylus* o del propio dedo.

Sony también ha dado el pistoletazo de salida para su primera incursión en el mundo de las consolas portátiles, la PSP. La pequeña de Sony destaca en su apariencia por la enorme pantalla a color y su rendimiento, muy parecido a lo que hoy en día tiene su hermana mayor la PS2. Pero además de su potencia, ambas consolas se caracterizarán por fomentar la conectividad inalámbrica para partidas multijugador en Internet. Tanto sus fabricantes como los más importantes desarrolladores de juegos han apoyado estos lanzamientos que se esperan vean la luz en Europa hacia la primavera del próximo año. Podéis leer más al respecto en el reportaje sobre el E3 que os hemos preparado este mes.

www.nintendo.es
www.sony.es

Los Lunnis en tu ordenador

Software infantil

La empresa española Micronet ha llegado a un acuerdo con RTVE para crear el software basado en los Lunnis, los populares muñecos de peluche cuya serie se ha convertido en líder de la programación infantil. El primer título, Juega con los Lunnis, se pondrá a la venta a finales de este mes e inaugurará una colección de material educativo infantil en CD-ROM que, en principio, estará compuesta por diez títulos. Lupita, Lublu, Lucho y muchos más muñecos llegan dispuestos a conquistar al público infantil desde la pantalla del ordenador ofreciéndoles un programa con el que se diviertan al tiempo que aprenden y estimulan diversas habilidades.

Por otro lado, otra empresa española, Newsoft, ha puesto a la venta una colección denominada Sus Primeros Juegos para PC. A través de 12 títulos que recrean distintos oficios, el niño juega y conoce las profesiones más llamativas de los mayores al tiempo que desarrolla su perfil intuitivo y cada una de las habilidades que corresponden a su personalidad. Ser bombero, policía, médico, piloto o mecánico son algunas de las profesiones que ofrece esta colección de juegos que están disponibles al precio de 19,95 euros, IVA incluido.

www.micronet.es
www.newsoft.es

La píldora roja

Innovación

El pasado mes de mayo se ha celebrado el E3 de Los Ángeles, la gran fiesta del videojuego. Este año ha sido especial porque la innovación ha llegado a este sector tan repetitivo. Aunque ya habíamos podido leer algo al respecto, en este E3 ha tenido su puesta de largo la nueva consola portátil de la compañía sinónimo de innovación: Nintendo.

La nueva Nintendo DS va más allá de añadir capacidades tan repetidas como las de escuchar música o ver películas en una pequeña pantalla y rediseña la forma de interactuar con una máquina. Cansado de clones como estoy, creo que tiene mucho más valor poder jugar a un juego de una manera distinta de lo que nos tienen acostumbrados los desarrolladores hasta la fecha que ver los mejores gráficos más «chiquititos» (para eso tenemos el PC). A pesar de que me llama mucho la atención la PSP y tengo muchas ganas de probar su extraordinaria potencia, aún tengo más ganas de ver hasta dónde pueden llegar los desarrolladores que escriban sus nuevos juegos para la Nintendo DS, ya que seguro que nos sorprenderán más gracias a la opción de jugar con el dedo.

Álvaro Menéndez
alvaro.menendez@vnubp.es



E3 Expo 2004

El año en que las consolas portátiles fueron las estrellas del evento

Sony con su PlayStation Portable y Nintendo con la nueva DS han acaparado todas las miradas en la feria del videojuego por antonomasia, la Electronic Entertainment Expo que se celebró en Los Ángeles y que en esta ocasión cumplía diez años de vida.



Como suele ser habitual, el colorido y la espectacularidad se dieron cita en la feria de Los Ángeles.

De nuevo, el Convention Center de la ciudad norteamericana acogió la gran fiesta del videojuego, el esperadísimo E3 Expo, donde se presentan la mayoría de títulos que verán la luz en los próximos meses. Todo un escaparate de las nuevas tecnologías relacionadas con el ocio, un mercado que cada vez tiene más pretendientes y que se amplía sin que ninguna crisis tecnológica pueda pararlo. Este año además, la feria norteamericana celebró su décimo cumpleaños con un notable éxito de participación y un mercado en el que las videoconsolas eclipsan cada vez más a los juegos de PC, por lo menos en el número de lanzamientos presentados (el 40,3% de novedades para consolas frente a un 30,7% de juegos de PC).

A pesar de que se rumoreaba que Microsoft mostraría los primeros avances de su Xbox 2, no se ha podido conocer mucho de la nueva generación de consolas de sobremesa. Parece que las tres grandes van a seguir exprimiendo sus actuales máquinas un año más por lo menos. Además, Sony quiere entrar de lleno en la pugna por conseguir el mayor número de usuarios «conectados» tratando de hacer sombra a Xbox Live incluyendo en muchos de sus lanzamientos el soporte para juego por Internet. Por su lado, el gigante de Redmond ha anunciado varias novedades que se irán implementando en su servicio *on-line*, como la posibilidad de comunicarse con voz e imagen o las descargas de juegos clásicos. No hay duda de que ambas compañías, junto a Nintendo, están ya manos a la obra con sus próximas consolas que seguramente podremos conocer en el próximo E3.

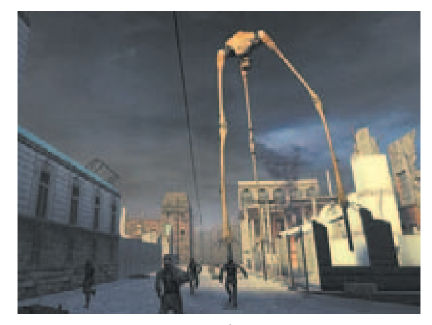
El tamaño sí importa

Ante la ausencia de las nuevas «grandes», todos las miradas recayeron en las dos nuevas portátiles, la Nintendo DS y la PlayStation Portable. La nueva maravilla de Nintendo (cuyo nombre no es definitivo) cuenta con dos pantallas LCD retroiluminadas de tres pulgadas. La inferior se puede utilizar como las pantallas táctiles de los PDA para interactuar con menús o acceder a objetos del inventario usando un puntero (o el dedo). A pesar de que esta consola no llegará a las tiendas hasta finales de año en Japón y primavera de 2005 en Europa, en la feria se pudieron probar varios de los juegos que aparecerán previsiblemente en el lanzamiento. Entre ellos, Metroid Prime: Hunters (que parece el Metroid de GameCube por sus increíbles gráficos), New Super Mario Bros (que mezcla las 2D y las 3D) y otro juego del fontanero más famoso, Super Mario 64 x 4, ideado para partidas multijugador. Y es que esta consola está pensada para jugar sin cables gracias a los dos tipos de conexión de red, una propietaria de Nintendo para, por ejemplo, varias consolas en una habitación y otra mediante Wi-Fi para partidas a través de Internet. La Nintendo DS soportará los cartuchos de la GameBoy Advance aunque tendrá su propio soporte para juegos.

Por su lado, Sony también desveló todos los detalles de su lanzamiento más esperado, la PSP. Esta consola, como la pequeña de Nintendo, lleva las 3D al bolsillo y ha mostrado en la feria una potencia muy parecida a la PlayStation 2. Además, la plataforma es más que una consola de videojuegos ya que puede ser usada como reproductor de música y vídeo. Como soportes cuenta con tarjetas Memory Stick Pro Duo y los nuevos dis-



En Halo 2 podremos controlar a un Covenant y luchar contra los humanos, y enfrentarnos jugando *on-line*.



Aunque aún no hay nada oficial, parece que habrá que esperar otro año para disfrutar de Half Life 2.



Metal Gear Solid 3: Snake Eater está ambientado en los años 60 y promete más variedad.

cos UMD (*Universal Media Disc*), una especie de pequeño CD que puede almacenar hasta 1,8 Gbytes en sus seis centímetros de diámetro. En su estilizado diseño destaca una pantalla panorámica de 4,3 pulgadas con una resolución de 480 x 272 píxeles. La PS Portable verá la luz a finales de año en EEUU y en primavera de 2005 en Europa y vendrá arropada por multitud de títulos, entre ellos un Metal Gear Solid denominado *Acid*, del que todavía se sabe muy poco.

El verde sigue de moda

Microsoft abrió el evento anunciando «a bombo y platillo» su alianza con EA Sports para que los juegos deportivos de ésta última soporten Xbox Live. En el *stand* de la compañía de Gates se colocaron más de 170 Xbox en donde los asistentes pudieron probar entre otros el esperadísimo Halo 2 (que ya tiene fecha: 9 de noviembre), Fable de Moulineux (también «a punto de caramelo»), Forza Motosport (el *Gran Turismo-killer* de Microsoft) o Doom III (que decepcionó un poco por lo «verde» que estaba aún). También se pudo ver la vuelta de un clásico, Unreal Championship 2, que introduce las luchas cuerpo a cuerpo en una especie de mezcla entre Unreal y Soul Calibur. Como sorpresa positiva, los jugones pudieron disfrutar de Out Run 2, título que captura todo el *feeling* del clásico con la última tecnología.

PS2 apuesta por el on-line

Después de comprobar el tirón de Xbox Live (aunque en España no tiene demasiado éxito en EEUU es un bombazo), Sony no quiere quedarse atrás y ha anunciado que a partir de ahora pondrá especial atención a este apartado. Como muestra, su aviso de que el 30 % de los juegos que aparecerán en este año tendrán características *on-line*. Otro de los anuncios fue que, por lo menos en EEUU, el precio de la PS2 bajará hasta los 149 dólares en un *pack* que incluirá el módem. El juego estrella para el catálogo de la PlayStation 2, que además apareció por sorpresa en el E3, fue Final Fantasy XII, la entrega más esperada de la saga que ha dejado con la boca abierta a más de uno por su calidad gráfica y su gran jugabilidad. Otro de los grandes de este catálogo fue Metal Gear Solid 3: Snake Eater, la última obra de Konami en la que además de ser sigilosos habrá que comer y luchar contra los elementos. Otros títulos que se pudieron contemplar fueron Gran Turismo 4, Enthusia Professional Racing, The Getaway: Black Monday, Driv3r o las primeras imágenes de GTA: San Andreas.

Vuelve Link

Aunque aún no hay fecha de salida y lo único que se pudo ver fue un vídeo de presentación, sin duda el segundo protagonista del *stand* de Nintendo (tras la DS) fue el nuevo Zelda. Con un retorno a gráficos más «adultos», se espera que el título sorprenda de nuevo a propios y extraños. Con un apoyo algo menor de *third parties*, las novedades para la GameCube se centraron en los juegos de la propia Nintendo: Paper Mario 2 (un RPG con Mario de protagonista), Donkey Konga, Metroid Prime 2: Echoes o Pikmin 2.

Muchas novedades en PC

Aunque ya hemos dicho que la feria está cada vez más volcada con las consolas, en este E3 muchos de los títulos más esperados eran para ordenadores compatibles. De nuevo, el título más «deseado» fue Half Life 2 y de nuevo sólo se mostraron vídeos. Parece que el robo de código ha pasado una dura factura a sus desarrolladores que no podrán lanzarlo antes del verano de 2005. Vivendi ha anunciado que el nuevo Counter Strike (que tiene un nombre tentativo de Aztec) utilizará el motor del HL2 y que ya no será gratis. Por su parte, Blizzard mostró su World of Warcraft, el MMPORPG más esperado, que peleará con otros muchos lanzamientos, como SWKOTOR 2: The Sith Lords, por conseguir el trono de los juegos masivos a través de Internet. Otro que también optará a ese honor es The Matrix Online, creado por los propios hermanos Wachowski y que continúa la historia que parecía terminar en Matrix Revolutions. Ubisoft, por su parte, no ha querido perder tiempo y mostró las primeras imágenes de Splinter Cell 3, aún sin nombre definitivo por lo acelerado del anuncio.

Dos juegos que se han podido ver en este E3 y que seguro tienen asegurado el éxito son dos simuladores sociales, The Sims 2 y The Movies. Otros lanzamientos muy esperados fueron LOTR: Battle for the Middle Age (el RTS de EA basado en las pelis de El Señor de los Anillos), Battlefield 2 (también de EA y situando la batalla en esta ocasión en la actualidad, con las armas más modernas) o Codename: Panzers (que aquí lanzará Proein y que lleva un paso más allá la estrategia en tiempo real ambientada en la Segunda Guerra Mundial). Tampoco podía faltar un juego de LucasArts que presentó Star Wars: Battlefront (acción con pantallas en cada una de las seis películas de la saga) ni S.T.A.L.K.E.R, que hizo su aparición estelar con unos gráficos asombrosos y la promesa de que estará acabado a final de año. Por cierto que Doom III para PC ya está casi terminado y verá la luz en breve.

Y por supuesto muchos más juegos que quedan en el tintero por evidentes cuestiones de espacio. Parece ser que lo que queda de esta feria es la mayor importancia de las consolas y, dentro de éstas, el apoyo de fabricantes y desarrolladores a los títulos con posibilidades *on-line*. Habrá que esperar a todos estos 5.000 juegos anunciados en los próximos meses para ver su verdadero potencial. **PCA**

Álvaro Menéndez García

Este paisaje paradisíaco será nuestro campo de batalla.

Far Cry

Una aventura muy difícil de mejorar



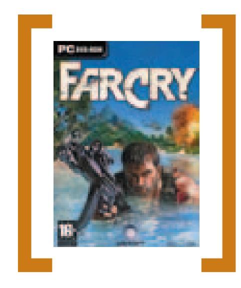
●●● Se trata de un juego donde la acción es la protagonista indiscutible; no es una acción frenética como la de un Quake, pero sí muy constante. El argumento se despliega en función de ésta y comienza con un típico «rescatar a la chica» hasta que la cosa se complica. Nos encontramos en Micronesia, paraíso tropical formado por innumerables islas, vastísima vegetación y playas sin fin. Esta localización resulta ideal para que los chicos de Crytek se luzcan como nunca nadie lo ha hecho antes creando unos escenarios totalmente perfectos y una atmósfera que nos tendrá sin aliento desde que pinchemos en *Nueva partida*. La jungla, con su naturaleza desbordante, es el lugar perfecto para acechar sin ser vistos; y ése es el arma que usaremos, aunque también lo hagan nuestros listísimos enemigos. Así se crea una atmósfera de continua tensión, bien si nos estamos defendiendo de enemigos que no podemos ver, bien si avanzamos sigilosamente arrastrándonos por el suelo para pasar desapercibidos o para conseguir el lugar ideal desde el que acertar el disparo sin posibilidad de error. Ese juego de acción y de tensa calma, esos momentos de disparo frenético en oposición a los otros en los que parece que todo se congela, en los que no podemos evitar contener el aliento para no ser vistos, son los que hacen de Far Cry un juego único.



Deslumbrante

Gráficamente es excelente, sin apenas comparaciones hoy por hoy. Si los exteriores, con su agua perfecta, su vegetación y su aspecto paradisíaco, son casi insuperables, los interiores tampoco tienen desperdicio: las cosas brillan de un modo totalmente realista, la luz se comporta como si realmente fuera luz (probad a disparar a alguna lámpara colgante), el calor de las tuberías distorsiona la imagen… todo es visualmente impecable. Por no hablar de los enemigos, que hasta parece que sudan por la humedad tropical. Pero lo que realmente le hace grande es el diseño de los mapas. Podemos concluir cada misión de un modo distinto ya que no hay rutas preestablecidas ni formas únicas de cumplir un objetivo. Podemos coger un coche y arrasar con todo, eliminar sigilosamente a cada mercenario o pasar desapercibidos sin matar a nadie. Eso sí, hemos de tener en cuenta que es un juego muy difícil. Los enemigos son muy inteligentes, forman y emboscan, se esconden, piden ayuda y son certeros con las armas. Respecto al sonido, cumple a la perfección y sólo nos gustaría destacar el soberbio doblaje al castellano.
Un juego imprescindible para los aficionados al género. PCA

Jose Mª Arias-Camisón



Far Cry 16+

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Crytek
Distribuidor: Ubi Soft
Tfn: 902 117 803
www.ubisoft.es

Web
ubisoft.infiniteplayers.com/farcry

Requisitos mínimos
Pentium 4 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 4 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 64 Mbytes (GeForce 2/ Radeon 8500)

Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,7
Jugabilidad	5,7
Precio	2,5
GLOBAL	**8,3**

PC ACTUAL Recomendado

La sordidez de muchos escenarios nos recuerda a Max Payne 2.

Hitman Contracts

El agente 47 vuelve con ganas de más

● ● ● Esta tercera entrega es la más siniestra, la que te deja más intranquilo después de jugar. No en vano, los desarrolladores han querido sumergirse más que nunca en la psicología del asesinato, en las razones y en las sensaciones que tiene el alopécico más peligroso del mundo de los videojuegos.

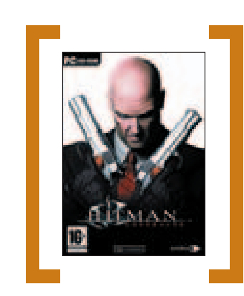
La historia comienza con el Agente 47 malherido y con todas las de perder. Fruto de esta situación, comienza a tener alucinaciones, con lo que los 12 niveles de este juego serán en realidad recuerdos de su vida. Recorreremos lugares tan dispares como París, Siberia o Hong Kong intentando saber algo más de lo que ha llevado al Agente 47 a esa situación. Tendremos que matar con sigilo, disfrazarnos y descubrir el camino correcto para hallar las respuestas.

Para esta ocasión han renovado de arriba abajo el motor gráfico, lo que supone una mayor cantidad de detalles y efectos como imágenes difuminadas con *blur* para dar la sensación de un ambiente más agobiante o reflejos en tiempo real en charcos de sangre . Y es que estamos ante un juego muy sangriento y en el que encarnamos a un asesino sin escrúpulos, por lo que la violencia gratuita está servida desde la introducción (quizá debería haberse catalogado para mayores de 18 años).

Si en general el juego ha mejorado respecto a la anterior edición, la representación de la física ha conseguido llegar a una cota que es difícilmente superable en la actualidad. Además, el motor gráfico permite representar a muchos personajes en pantalla sin que se noten ralentizaciones.

Otro de los puntos fuertes es la inteligencia artificial de nuestros enemigos. Ahora se organizan en escuadrones que no cejarán en su empeño de encontrarnos por mucho que nos disfracemos. Además, el elenco de mafiosos a los que habrá que matar es más amplio y colorido. Se han querido pulir todos los aspectos más importantes, como la posibilidad de encontrar distintos caminos en cada localización, el acceso sencillo al mapa o la capacidad de sigilo del Agente 47, todo un acierto. El arsenal de nuestro asesino calvo se amplía también en esta ocasión con hasta 15 armas nuevas, entre las que se encuentra el almohadón (para silenciar un disparo o ahogar a la víctima) o el gancho de carnicero. La magistral banda sonora y el doblaje al castellano terminan de conseguir la cuadratura del círculo. Un título claramente dirigido a adultos que revolverá las tripas de más de uno y para el que habrá que armarse sobre todo de paciencia, pero que sin duda es el mejor de la saga Hitman. **PCA**

Álvaro Menéndez García



Hitman C. 16+

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Io Interactive
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.hitmancontracts.com

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz, 128 Mbytes de RAM, 2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,6
Jugabilidad	5,7
Precio	2,5
GLOBAL	**8,1**

PC ACTUAL Recomendado





Los vehículos nos darán una ventaja que puede ser decisiva en los enfrentamientos.

Söldner: Secret Wars

Un nuevo reto multijugador para los que nunca tienen suficiente

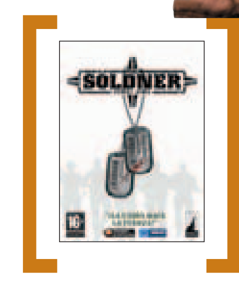
● ● ● Como suele ser habitual, el título nos presenta un futuro nada halagüeño, en el que las potencias mundiales actúan como policías utilizando grupos de mercenarios para defender sus intereses. Nosotros seremos uno de esos combatientes y deberemos asumir todo tipo de situaciones, enfrentándonos a los mercenarios contratados por otros países. Ésta es la premisa inicial de un título de acción táctica que, al igual que los de la saga Battlefield, está orientado al juego en red. Aunque también dispone de campaña en solitario, la verdad es que este modo es un mero entrenamiento, sin ninguna trama, en donde podremos probar las armas y vehículos sin presiones, ya que la deficiente IA de los enemigos hace que nunca supongan un verdadero problema. Aparte de este inconveniente con la IA, Söldner resulta bastante notable a nivel técnico. Así, dispone de un potente motor grafico que nos permitirá movernos por inmensos escenarios llenos de detalles y cuyos elementos son totalmente destruibles. Además, la animación de los personajes y vehículos resulta muy fluida, contando con una simulación física bastante aceptable. Por supuesto, el sonido está a la altura, con gran variedad de efectos para las armas y explosiones.

Para todos los gustos

Su orientación hacia el juego en red local o vía Internet queda patente en la gran cantidad de opciones diferentes y sus amplias posibilidades de personalización que podremos probar en partidas de hasta 128 jugadores. Ya sea en equipo o en solitario, deberemos aprovecharnos de nuestra habilidad y armamento para vencer y aumentar nuestras ganancias; este dinero nos dará acceso al arsenal (formado por un amplio catalogo con más de 70 armas y 60 vehículos terrestres y aéreos), con el que adquiriremos una ventaja adicional sobre los rivales.

Sin embargo, a pesar de la gran variedad, hay algunos aspectos que merman la jugabilidad, como son los relativamente largos tiempos de carga y conexión (aunque hay que tener en cuenta que no hemos probado la versión final). Pero, la verdad es que una de sus principales bazas, sus enormes escenarios, se convierte en la principal pega en ciertas partidas en las que podemos pasar más tiempo buscando a nuestros rivales que combatiendo. Esto puede hacer que el juego pierda intensidad con respecto a otros títulos a los que sin duda gana en diversidad. En suma, una buena alternativa para el juego *on-line*, donde encontraremos pocas novedades pero que, ciertamente, se adaptará a nuestros gustos debido a la gran variedad de opciones disponibles. PCA

Faustino Pérez Martín



Söldner: S. Wars 

Precio
49,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Wings Simulations
Distribuidor: Nobilis
Tfn: 91 310 67 14
www.nobilis-iberica.com

Web
http://soldner.jowood.com

Requisitos mínimos
Pentium III 733 MHz, 256 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes compatible con DirectX 9

Calificación

Gráficos	5,2
Sonido	5
Jugabilidad	5,1
Precio	2,5
GLOBAL	**7,6**

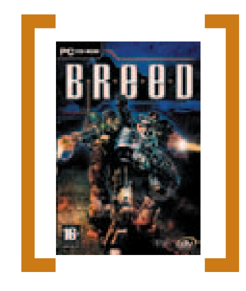
Breed

Lo que prometía ser un juegazo es la mejor muestra de que demasiada espera puede convertirse en un gran inconveniente

●●● Cuando aun estamos frotándonos los ojos por lo visto en Far Cry y con la mirada puesta en los inminentes Half Life 2 y S.T.A.L.K.E.R. nos llega este Breed, un juego que prometía, tal y como quedó demostrado al obtener la etiqueta de ganador del galardón al *Mejor juego de PC del ECTS 2002*. Pero de aquello hace ya dos años, y este tiempo, en el mundo del videojuego, es casi una eternidad. Por aquel entonces, este título se presentaba como «el asesino del Halo», nada menos, ya que ofrecía numerosas similitudes y alguna que otra jugosa y prometedora novedad, como la de permitir conducir un buen número de vehículos y comandar a un escuadrón de soldados, modificando su formación y dirigiendo sus acciones. Ahora, dos años después, vemos qué poco ha madurado el asunto y nos encontramos ante un juego con evidente aspecto avejentado. Viejo por sus gráficos, irregulares y carentes de personalidad, entre los que sólo destacan algunos efectos como el agua y los destellos, y que recuerdan a «viejas glorias» como Gunman Cronicles, Unreal Tournament 2003 o el propio Halo. Viejo por la escasa «inteligencia» de los enemigos y de nuestro pelotón, incapaz de sortear obstáculos sencillos, y viejo por el sistema de juego, que hace un par de años habría sido novedoso pero que hoy por hoy está bastante visto (en títulos mucho mejores, además). A pesar de todo Breed no es un juego malo, sencillamente no aporta nada y ha sido superado de tal manera antes de nacer por tantos títulos que queda bastante malparado en cualquier lista de compras.



J.M.A.C.



Breed 16

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Brat Designs
Distribuidor: Proein
Tfn: 91 406 29 64
www.proein.com

Web
www.breedgame.com

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 1,2 Gbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	3,9
Jugabilidad	4,5
Precio	2,4
GLOBAL	**6,7**

Knights of the Temple

Una historia de leyenda para un juego entretenido y pensado para derrochar adrenalina embutido en una armadura templaria

●●● Las historias de Templarios y la Edad Media siempre han tenido mucho éxito. La búsqueda del Grial o la batalla religiosa por contar con el mayor número de almas en el redil aparecen en multitud de obras. En esta ocasión, una historia de estas características se materializa en un videojuego que lanza en España TDK Mediactive. Knights of the Temple: Infernal Crusade cuenta una historia que, si bien habla de determinados hechos históricos, tiene tintes fantásticos desde el principio. Nos encontramos ante un título de esos que no ha despertado grandes polvaredas antes de salir al mercado, pero que cuenta con un gran potencial. La historia es interesante: una doncella que posee un don divino ha sido secuestrada por un malvado obispo que trata de utilizar sus poderes para abrir las puertas del Infierno (¿no os recuerda a Diablo?). Allí tendremos que ir nosotros, aprendices de Templario, a salvar a la chica. Nuestro viaje nos llevará desde oscuras catacumbas hasta Tierra Santa. Knights of the Temple es el típico «machaca-botones» como los Señor de los Anillos de EA. Podremos manejar varias armas (espadas, hachas y arcos, éstos últimos con una perspectiva en primera persona) para acabar con las hordas de enemigos que se cruzarán en nuestro largo camino.

Lo que más destaca de este juego son unos gráficos preciosistas que seguro sorprenderán a más de uno. Los puntos negativos más claros son la repetición, ya que a pesar de ir aprendiendo combos y hechizos mágicos se hace algo monótono, y el sistema de cámaras, que muchas veces nos impedirá ver con claridad a quién atacamos. En resumen, un juego entretenido sobre todo para aquellos a los que les guste «machacar botones». **PCA**

A.M.G.



Knights of the T. 16

Precio
44,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Starbreeze
Distribuidor: TDK Mediactive
Tfn: 91 748 29 40
www.tdk-mediactive.com

Web
www.knightsofthetemple.com

Requisitos mínimos
Pentium III a 1 GHz, 256 Mbytes de memoria, 2,3 Gbytes de espacio libre en el disco duro y tarjeta gráfica GeForce 3 TI o superior

Calificación

Gráficos	5,6
Sonido	5,5
Jugabilidad	5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,8**




Enviar un «apestado» a la ciudad enemiga puede causar estragos entre la población.

Castle Strike

Comienza el asedio del castillo rival

● ● ● En este juego rememoraremos los tiempos oscuros de la Edad Media, concretamente la Guerra de los 100 años. En las tres campañas para un jugador de este RTS totalmente en 3D y con una excelente localización al castellano manejaremos a germanos, franceses e ingleses en una historia pensada para ser vivida al estilo de las campañas de Age of Empires. Esto es, con personajes protagonistas, muchas animaciones y multitud de objetivos en cada escenario.

Hay que decir que los gráficos tridimensionales son bastante buenos, con un gran nivel de *zoom* y efectos de partículas, humo y sombras. La única pega es que, para tener un buen ángulo de visión, es recomendable jugar a la máxima resolución posible; de lo contrario, la altura de los muros de las fortalezas, los desniveles del terreno y la grandeza de algunos mapas nos dificultará un poco la capacidad de reacción (una pega para aquellos que no tienen equipos potentes).

Piedra sobre piedra

El objetivo principal es, en primer lugar, construir un castillo poderoso, con buenas defensas y multitud de tropas que lo defiendan. Para ello, hay que mandar a nuestros aldeanos a recolectar recursos. El sistema de control de los trabajadores está bastante bien pensado: con un par de instrucciones gestionaremos el número de gente que tendrá que hacer cada tarea sin preocuparnos de buscar obreros ociosos.

La construcción nos tendrá muy ocupados; hay multitud de mejoras a las que podemos optar si tenemos el suficiente dinero, pero la parte divertida es tratar de derruir el baluarte del rival y penetrar en su patio de armas. En Castle Strike las unidades de a pie no tienen nada que hacer contra muros o torres de piedra. Para abrir brecha hay que utilizar catapultas, onagros, arietes, ballestas, bombardas y demás artefactos de artillería, difíciles de manejar y vulnerables a los asaltos. La riqueza estratégica pasa por colocar las máquinas lo suficientemente cerca de los muros y defenderlas de las salidas intempestivas de los sitiados, aunque también podemos usar algunos trucos. En definitiva, un juego que no pasará a la historia por sus innovaciones (Stronghold ya marcó un antes y un después en este sentido) pero entretiene y se deja ver, lo que en estos meses de escasos lanzamientos lo convierte en una buena opción para los estrategas. **PCA**

Alfredo del Barrio

Castle Strike **7**

Precio
44,95 euros, IVA incluido

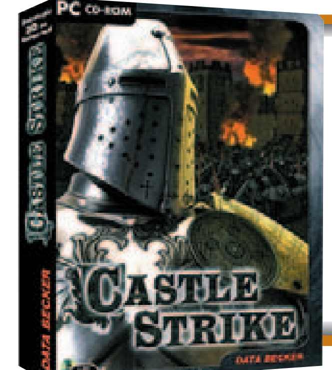
Contacto
Fabricante: Related Designs
Distribuidor: Data Becker
Tfn: 91 323 04 79
www.databecker.es

Web
www.castlestrike.com

Requisitos mínimos
Pentium III 1 GHz, 256 Mbytes de RAM, 700 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica 3D de 32 Mbytes (GeForce 2 o similar)

Calificación

Gráficos	4,9
Sonido	4,9
Jugabilidad	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,6**



¡A por el castillo!

Sí quieres actuar en la batalla participa en esta promoción de la mano de Data Becker y hazte con una de las **diez** copias de **Castle Strike** que sorteamos. Para ello, envíanos el cupón del final de la revista o entra en *www.pc-actual.com*.



En los saques de esquina se notará más el contacto físico en la lucha por el balón.

UEFA Euro 2004 Portugal

Vuelve la fiesta del fútbol

●●● En este verano de 2004 las televisiones van a tener programación deportiva para «dar y tomar» con ración doble de eventos deportivos de gran magnitud. Por un lado las Olimpiadas de Atenas, la concentración deportiva veraniega que consigue que se vendan más televisores, y por otro la Eurocopa de Portugal, donde las grandes estrellas futbolísticas del viejo continente podrán demostrar si les quedan fuerzas. Del mismo modo, este año también tenemos doble ración de juegos de fútbol: si ya hemos podido disfrutar del habitual FIFA, ahora llega la edición dedicada a la Eurocopa.
Como años anteriores, el título parte de la base del último FIFA y le añade algunos detalles para hacerlo diferente. El motor gráfico es el mismo y la música tampoco sorprende (sigue teniendo la misma calidad de siempre), así como los efectos sonoros, que incorporan cánticos reconocibles de cada país. Las verdaderas novedades se concentran en la jugabilidad y en los modos de juego.

Fútbol fantasía

En esta ocasión, los chicos de EA han incorporado nuevos movimientos como amagos, túneles o remates en marcha. El sistema de pases también se ha retocado, consiguiendo que los contraataques sean más fluidos, ya que el jugador que recibe el balón no se parará para controlarlo sino que seguirá corriendo con él. El sistema de tiro sigue siendo bastante completito; eso sí, los tiros de falta se han convertido en algo más difícil de ejecutar.
El punto fuerte de este UEFA Euro 2004 Portugal es la variedad de modos de juego disponibles. El principal es *Eurocopa,* donde tendremos la posibilidad de escoger los integrantes de una selección, probando a los jugadores a lo largo de una serie de partidos amistosos y clasificatorios. En este modo, en el que haremos de seleccionador, influirá mucho el estado de ánimo de cada jugador, que variará en cada partida debido a razones personales o profesionales y que influirá en el rendimiento de cada uno. Además también tenemos el de *Fantasía*, en el que podremos formar un *dream team* con los jugadores de todas las selecciones europeas, el de *Entrenamiento*, al estilo habitual, o el modo *Situación*, en el que los jugadores más experimentados podrán probar su capacidad eligiendo una situación concreta de un encuentro, por ejemplo un partido a cinco minutos del final, con dos a cero en contra y dos jugadores expulsados. En definitiva, novedades aparte, el fondo sigue siendo el del FIFA por lo que resulta ideal para los que todavía no se hayan hecho con su versión 2004 y tengan «mono» de fútbol. PCA

Álvaro Menéndez García



Euro 2004 3+

Precio
47,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: EA Sports
Distribuidor: Electronic Arts
Tfn: 902 234 111
http://espana.ea.com

Web
www.euro2004game.ea.com

Requisitos mínimos
Pentium III 600 MHz, 64 Mbytes de RAM (128 Mbytes con Windows XP y 2000), 880 Mbytes de disco duro y tarjeta gráfica de 32 Mbytes

Calificación

Gráficos	5,3
Sonido	5,4
Jugabilidad	5,5
Precio	2,5
GLOBAL	**7,9**

Deberemos luchar y resolver puzzles para derrotar al imperio Vigoor.

Ninja Gaiden

El guerrero más sangriento busca venganza

● ● ● Quizá los más jovencitos no recuerden un estupendo juego de máquina recreativa llamado Shadow Warriors pero si decimos que supuso la aparición estelar de Ryu Hayabusa, uno de los más temibles luchadores de los Dead or Alive y protagonista de Ninja Gaiden, las cosas seguro que cambian. Estamos ante uno de los mejores juegos de los últimos tiempos. Este esperadísimo título reúne unos gráficos impresionantes de la mano del Team Ninja de Tecmo (que nos darán la sensación de estar jugando a una aventura basada en Dead or Alive 3), un sonido abrumador, así como un sistema de lucha que no nos dejará coger aire.

Encarnamos a Ryu Hayabusa, un ninja sediento de venganza que necesita recuperar la espada dragón robada a su ancestral clan. Para conseguirlo, tendrá que enfrentarse con cientos de ninjas, demonios y, sobre todo, los difíciles de roer jefes masivos, que dan al producto ese regustillo clásico que tanto nos gusta a algunos. Y es que Ninja Gaiden es un juego difícil, de esos que representan un reto real para los más experimentados.

El corazón del título es la lucha, que en todo momento es frenética, con varios enemigos al mismo tiempo. La espada será nuestra principal aliada, aunque a lo largo del juego iremos consiguiendo otras armas como los *nunchakus* o un arco, además del depósito inagotable de *shurikens*. Al principio contaremos con unos pocos ataques pero enseguida aprenderemos nuevos combos espectaculares (entre los que se encuentra la clásica voltereta del Shadow Warriors), así como magias ninja que además de salvarnos de más de un apuro son visualmente brillantes. También tendremos que resolver distintos puzzles para poder avanzar en la aventura.

Ninja Gaiden nos deparará otras sorpresas como la posibilidad de desbloquear los tres juegos originales publicados en su día para la NES, de escuchar los diálogos en japonés o inglés (con subtítulos en castellano) o enfrentarnos a otros jugadores humanos a través de Xbox Live. En resumen, un título indispensable para los poseedores de la consola de Microsoft. **PCA**

Álvaro Menéndez García

Descubre tu ninja interior

Si no puedes esperar más a tener en tus manos este espectacular juego, PC ACTUAL y Microsoft te ofrecen la posibilidad de conseguirlo. Sorteamos cinco copias de Ninja Gaiden para Xbox entre todos los lectores que respondan estas sencillas preguntas y envíen el cupón del final de la revista o bien participen en *www.pc-actual.com*.

1) ¿En qué juego apareció Ryu Hayabusa?
a) Ninja Scroll b) Shadow Warriors c) Fatal Fury

2) ¿Cuál de estas armas se puede usar en el juego?
a) Pistolas b) *Shurikens* c) Palas

3) ¿En qué idioma no están los diálogos?
a) Bielorruso b) Japonés c) Inglés



Ninja Gaiden 

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Tecmo
Distribuidor: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com/spain

Web
www.ninjagaidengame.com

Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,9
Jugabilidad	5,9
Precio	2,4
GLOBAL	**8,3**



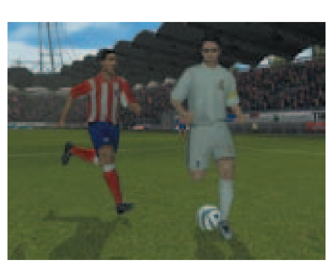
Esto es Fútbol 2004

Más de lo mismo en el deporte rey

● ● ● Para la mayoría de los «jugones» de títulos futbolísiticos, la saga de Sony Esto es Fútbol siempre ha estado en el vagón de cola. Y es que se enfrenta a dos clásicos que se han ganado a pulso el trono de los juegos balompédicos, FIFA y PES. En esta versión 2004, Esto es Fútbol viene con una importante novedad: la posibilidad de participar a través de Internet con hasta ocho jugadores (cuatro por consola), pero se echa de menos algo más. Parece como si hubieran tomado la edición 2003 y le hubieran añadido el modo *on-line* y ya está.

Esto es Fútbol 2004 ha sido desarrollado por el London Studio de Sony y sigue en la línea de la edición anterior. Cuenta con la licencia de FIFPro, lo que supone que veremos a todos los jugadores más famosos de la mayoría de ligas de fútbol mundiales.

Además, los desarrolladores se han encargado de representar fielmente a los *cracks* de cada liga; pero, desgraciadamente un juego de fútbol no es bueno por la calidad de sus escenas cinemáticas, sino por su jugabilidad. A este respecto, nos encontramos con un título «normalito», sin llegar por supuesto a las cotas de FIFA o PES, en el que el control muchas veces se hace difícil porque los jugadores responden



tarde a las pulsaciones en nuestro mando. Como punto positivo conviene señalar que en la versión 2004 contaremos con más movimientos disponibles e incluso existe un botón para «tirarnos a la piscina», aunque casi nunca podremos engañar al árbitro.

Sin duda, sus puntos fuertes son su modo *on-line* que da mucho juego y los comentarios de Carlos Martínez y Maldini, que logran aportar el realismo que no consigue a través de un tratamiento de la física muy raspados y unos movimientos sosos.

A.M.G.



Esto es Fútbol 3+

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: London Studio
Distribuidor: SCEE
http://es.scee.com
Tfn:902 102 102

Web
www.estoesfutbol2004.com

Calificación

Gráficos	4,5
Sonido	4,6
Jugabilidad	4,5
Precio	2,4
GLOBAL	**6,9**

Rallisport Challenge 2

El rally nos llega en todo su esplendor

● ● ● Vuelve uno de los juegos más espectaculares de rally para la Xbox con todos los elementos que hicieron famosa a su primera entrega y jugosas novedades. Con un nuevo motor gráfico que mejora, si es que era posible, la increíble calidad de los gráficos, tenemos ante nosotros un título en el que parece que estamos viendo las repeticiones en vez de jugando nosotros mismos. Siguiendo la estela de la primera entrega, en esta ocasión contaremos además de con el modo general, *Rally*, con varias opciones de juego que ya vimos en el primer Rallisport Challenge más uno nuevo, *Crossover*, donde tendremos que enfrentarnos a otro coche en un circuito cruzado. En esta ocasión, también disponemos de más de 90 pistas que se irán desbloqueando a medida que ganemos carreras, y más de 40 coches, incluidos los del grupo B, que fueron prohibidos por su incontrolable potencia.

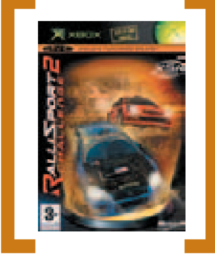


Estamos ante un título con el que en un principio cuesta hacerse, ya que la conducción será diferente según el terreno por el que corramos o el coche que elijamos y las configuraciones que hayamos adoptado para éste. Y es que las opciones para configurar el vehículo también han aumentado, consiguiendo un mayor realismo a pesar de que sigue tirando más al arcade que a la simulación.

Otra de las importantes novedades de Rallisport Challenge es que permite jugar a través de Xbox Live, enfrentándonos hasta a 15 jugadores. A esto se le suma la posibilidad de reunir hasta cuatro contrincantes en una sola consola a pantalla partida. La capacidad multijugador y los preciosistas gráficos hacen de este título un juego que entra por los ojos y termina quedándose por su gran variedad. **PCA**

A.M.G.





Rallisport 3+

Precio
59,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Digital Illusions
Distribuidor: Microsoft
Tfn: 902 197 198
www.microsoft.com/spain

Web
www.xbox.com/es-es/rallisport2

Calificación

Gráficos	5,9
Sonido	5,8
Jugabilidad	5,7
Precio	2,4
GLOBAL	**8,2**







En las imágenes se observa claramente el diseño más atractivo, y acorde con el usuario tipo, de la obra de Micronet (a la derecha).

El saber para todos

El pequeño Larousse 2004 vs. Junior: Enciclopedia Multimedia

● ● ● En vez de realizar un análisis por separado hemos querido hacer una mini comparativa entre las dos propuestas más interesantes de Enciclopedias Multimedia dirigidas a los niños y jóvenes de la casa y pensados para facilitarles sus estudios. Dos productos que llegan de la mano de dos clásicos del panorama multimedia nacional, Larousse y Micronet.

Versión reducida

El pequeño Larousse 2004 es una especie de edición recortada de su hermana mayor, la Enciclopedia Universal Larousse (cuya última versión es la 2003). Esto explica que su diseño sea similar, atractivo aunque demasiado sencillo, y su contenido bastante extenso, siendo seguramente lo mejor del programa. Sin embargo, quizá está demasiado basado en definiciones, al estilo de un diccionario, más que en el desarrollo de los temas (lo que sería más deseable para los estudiantes). El hipertexto que nos permite acceder a la definición de cualquier palabra es un acierto al igual que el apartado *Páginas rosa* que nos ofrece refranes y frases célebres. Por lo demás, destacar su contenido precio de venta y un apartado multimedia bastante nutrido.

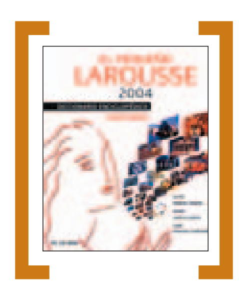
Partiendo de cero

Aunque cabe pensar que Junior: Enciclopedia Multimedia pudiera ser también una versión reducida de la Enciclopedia Universal Micronet, desde esta casa aseguran que se trata de un producto completamente nuevo y que se ha desarrollado partiendo de cero. Desde luego su diseño, colorista y divertido (se nota que ha sido sometido a la opinión de niños) no tiene nada que ver con su hermana mayor y es mucho más atractivo que el de su rival; por otro lado, el contenido y la estructura también delatan que se trata de un producto original.

La variedad de mapas (que pueden hacerse «mudos» para ser impresos y trabajar con ellos), un pequeño examinador en cada tema (para saber si los chavales lo han asimilado) o detalles como un curioso «simulador de terremotos» demuestran que este software ha sido diseñado pensando en las necesidades de los chavales por encima de todo. Por la parte negativa, el número de referencias que incluye es mucho menor que su rival (aunque en el apartado multimedia no existe tal diferencia), pero sí que incluye un amplio desarrollo de los temas, algo que seguramente resultará más útil para los chavales.

En conclusión, ambas ofrecen un importante caudal de información y las herramientas para utilizarlo (opciones de impresión, «copia-pega», etc.), además de elementos multimedia para ayudar al aprendizaje, pero resulta evidente que la obra de Micronet, con un diseño mucho más atractivo, se acerca más a lo que debería ser una obra diseñada para convertirse en una «Enciclopedia Escolar Interactiva». **PCA**

Miguel Ángel Cuevas



Peq. Larousse 2004

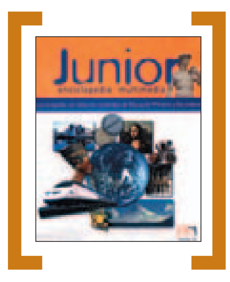
Precio
29,95 euros, IVA incluido

Contacto
Distribuidor: Spes Editorial
Tfn: 93 241 35 11
www.larousse.es

Requisitos mínimos
Pentium 90 MHz y 16 Mbytes de RAM

Calificación

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	**7,7**



Junior: Enciclop. M.

Precio
39,95 euros, IVA incluido

Contacto
Fabricante: Micronet
Tfn: 91 761 23 60
www.micronet.es

Requisitos mínimos
Pentium III 800 MHz y 128 Mbytes de RAM

Calificación

Valoración	5,2
Precio	2,8
GLOBAL	**8**



Resplandor infernal

La historia sobre el Holocausto

> La lista de Schindler
> Universal Pictures (1993)

Oscar Schindler es un miembro del partido nazi sin escrúpulos a la hora de hacer dinero que cambia cuando recurre a mano de obra judía. Ver la situación de las personas a su cargo le obliga a percibir el horror que los nazis están cometiendo y decide anteponer la vida de sus trabajadores a los intereses que le habían movido hasta entonces. Steven Spielberg dirigió esta conmovedora historia con gran maestría, cuidando hasta el más mínimo detalle. Muchos son los hallazgos de la película: la preciosa fotografía en blanco y negro, la exquisita recreación de la época (rodando en lugares como Auschwitz) o las estremecedoras interpretaciones de todos los actores —aunque destaquen las de Ralph Fiennes, Liam Neeson y Ben Kingsley–. Por todo, este film obtuvo un merecido éxito de crítica y público, que la hizo merecedora de 7 Premios de la Academia.

→[Valoración] Sin duda alguna, una auténtica obra de arte y para muchos una de las mejores películas de todos los tiempos. Imprescindible.

→[Extras] Documental, la historia de la Fundación Shoah, testimonios y otros.

> En América
> Twentieth Century Fox Home Entertainment (1993)

Jim Sheridan sorprende a sus incondicionales con esta película de tintes autobiográficos. Aborda la trama desde los ojos de las dos hijas pequeñas del matrimonio protagonista. Es un cuento de lazos familiares entretejidos por una pérdida y por las dificultades de la emigración.

→[Valoración] Recomendable no sólo para los fans del realizador irlandés, sino para todos los amantes del cine bien hecho y enriquecedor.

→[Extras] Comentario en audio del director, escenas inéditas y documental.

> Buscando a Nemo
> Walt Disney Pictures (2003)

El sello Pixar, habida cuenta del éxito de producciones como *Monstruos S.A.* o *Toy Story*, es sinónimo de calidad. Ahora, para contar la historia de Nemo, un pez payaso que se ve envuelto en multitud de situaciones cómicas, se ha recurrido a las últimas técnicas en animación digital.

→[Valoración] Una edición en DVD de excepcional calidad de imagen e impecable sonido que entusiasmará a niños y mayores.

→[Extras] Cortos, vídeo musical, juegos, cuentos, comentarios audiovisuales, documentales y otros.

> Matrix Revolutions
> Warner Bros Pictures (2003)

Después de que la última entrega de la saga llegara a los cines y rompiera el corazón de muchos seguidores que ya habían perdido fuelle con una Matrix Reloaded descafeinada para ellos, nos encontramos con su edición en DVD, muy parecida a la que se presentó en la segunda parte y que tiene sus mismas carencias. Se han vertido ríos de tinta respecto a la calidad de esta película, por lo que sólo queda decir eso de que sobre gustos no hay nada escrito, pero si atendemos a la edición en DVD, se puede notar de manera objetiva que este DVD podría dar mucho más. A pesar de ser una edición con dos DVD, la película no cuenta con sonido DTS, tan apreciado por muchos, ni todos los extras que un título de tal calibre podría tener. Parece más bien que las máquinas del marketing siguen engrasadas y tendremos una edición de la trilogía como el Arquitecto manda en breve.

→[Valoración] El final de la saga más polémica y que más ha cambiado el cine en los últimos años. Desdeñable para unos, imprescindible para otros, desde luego una edición que podría traer más contenidos extra y sonido DTS

→[Extras] Cómo se hizo, documental sobre los efectos especiales, cronología de Matrix, galería de fotografías y documental sobre el juego The Matrix Online.

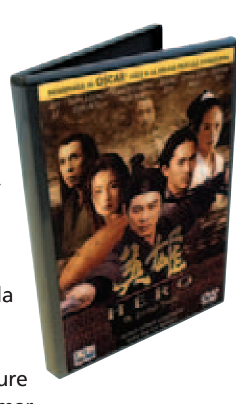
> Crueldad Intolerable
> Universal Pictures (2003)

Los hermanos Cohen, Joel y Ethan, vuelven a la carga con una nueva entrega. En esta ocasión, nos presentan un argumento muy recurrido, pero que no pasa de moda, al que se añaden los toques de humor negro. El film gira en torno a Miles Massey (George Clooney en un papel de abogado matrimonialista y prepotente intachable), que no duda a la hora de faltar a la ética para ganar los casos más «insultantes»; y a Marilyn Rexroth (Catherine Zeta-Jones), una cazafortunas de la que se queda prendado el imperturbable letrado. Junto a ellos, «curiosos» personajes recrean un excelente escenario cómico.

→[Valoración] Una película muy divertida aunque los críticos insisten en considerarla una «comedia menor» para los hermanos Cohen.

→[Extras] Detrás de las cámaras y documentales, un especial sobre el vestuario y unas muy recomendables tomas falsas.

> Hero
> Columbia Tristar Home Entertainment (2003)



Nunca el cine de artes marciales ha presentado una textura tan cuidada. Zhang Yimou convierte esta historia épica en una sucesión, más que de fotogramas, de imágenes pictóricas, en las que el color y la puesta en escena pasan a ser elementos diferenciadores (echad un vistazo a la galería fotográfica). Aunque el director —habitual en el palmarés de los principales festivales europeos— se aventure por primera vez a filmar una cinta de acción, se ha arropado del buen hacer de un especialista en la materia, Jet Li, que asume el reto de convertirse en un héroe con una misión: matar al tirano Qin.

→[Valoración] Parece difícil que los fanáticos de las artes marciales celebren esta cinta con el mismo entusiasmo con que han acogido los habituales de Zhang Yimou sus películas anteriores: *Sorgo rojo*, *La linterna roja*, *Qiu Ju*, *una mujer china* y *El camino a casa*.

→[Extras] Cómo se hizo, tráilers, biofilmografías, galería fotográfica, juego Cuestión de Honor para la PS2 y el tráiler y algunas notas sobre el rodaje del juego.



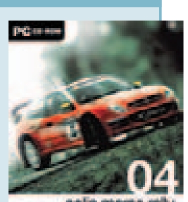
¡Participa a través de Internet!
www.pc-actual.com

→ [Resultados de los sorteos]



Promoción Zeta Games

Los ganadores de los 10 Fair Strike son:
AMUCHATEGUI ALDAYTURRIAGA, Anitz; BLEDA PEÑAFIEL, Sergio; HERRERÍAS MARTÍNEZ, Francisco M.; LUQUE PADILLA, Andoni; MAESTRE PARDO, Francisco; PÉREZ QUINTANILLA, Virginia; POLO HERVAS, Beatriz; SERRANO DELAGUA, Fernando; TORRES ARENAS, Víctor y VÉLEZ ALFONSO, Santiago.





Promoción Codemasters

Los ganadores de los 5 Colin McRae Rally 4.0 son:
CARRASCO SALADO, Pedro; FOLLA MARTÍNEZ, Santiago; RODRIGO PITA, Natalia; RODRÍGUEZ NADAL, Engracia y VILLAÑEZO ESCUDERO, Xavier.



Promoción Nintendo

Las respuestas correctas de esta promoción son: 1. c. 4. 2. b. Grijanders. 3. a. Sí. Los ganadores de los 5 Final Fantasy: Crystal Chronicles son:
CALVO LORENTE, José Luis; EZQUERRA SALADO, Carlos; VALLS MUÑIZ, Jordi; VIÑALES LOBERA, Cristian y ZAMAKOLA LIZARDUI, Ion.

→ [Cupones de participación]

Con este cupón puedes participar en cualquiera de las promociones. Tan sólo marca una cruz en la/s que prefieras, rellena los datos que te pedimos y envía el cupón a **PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid.** Para participar por Internet entra en **www.pc-actual.com,** pon el código de acceso de la promoción que desees y rellena el cuestionario.

Premios PC ACTUAL 2004

Participa en la elección de los ganadores de los **PREMIOS PC ACTUAL 2004** y consigue **estupendos regalos**. En la página 44 de la revista tienes más información sobre cómo participar así como las novedades de esta edición.

Promoción Data Becker
10 Castle Strike
(Información en página 285)
Código de acceso en Internet: Y201

Promoción Xbox
5 Ninja Gaiden
(Información en página 288)
1 ____________
2 ____________
3 ____________



Código de acceso en Internet: Y202

Nombre y apellidos...
....
E-mail...
Dirección de envío. ❑ Particular ❑ Empresa (nombre) ....
....
Departamento/cargo...
Nº empleados.................. Dirección.................................
....
Población.. Código postal...............
Teléfono................................ Móvil.................................
Fecha de nacimiento ....
Profesión/estudios...

Participación en los sorteos

El **plazo de admisión de cupones** de participación se cierra el día **10 del mes siguiente** a la revista en el caso de participar por correo ordinario y el **último día del mes** en el caso de hacerlo a través de *www.pc-actual.com*. Os recordamos que, en ambos casos, **es muy importante rellenar todos los datos**.

→ [Club PC ACTUAL]

No te pierdas las promociones de nuestro Club



Como todos los meses, el **Club PC ACTUAL** viene cargado de **promociones, descuentos y regalos**. Como platos fuertes tenemos los descuentos de un 10 % en productos de Rimax, por cortesía de Ecotrade, y en accesorios originales de telefonía móvil Samsung, de la mano de su distribuidor oficial Parallele Sud Spain.
Por otro lado, IBM sigue apostando por nuestro Club y, en esta ocasión, nos ofrece un portátil ThinkPad R40 Centrino con configuración exclusiva para nuestros socios, por tan sólo 1.284 euros (IVA no incluido).
A todo esto hay que sumar, entre otros, los descuentos en productos Archos, en Starscafe.com, en novaPop.com y en Power Translator 8.0 Personal, o los sorteos de 10 Steinberg Cubasis VST 5, 15 programas de Agatha Ruiz de la Prada, 10 eXpert PDF Standard, dos cursos English + 5.1...
Todo esto y mucho más en el **Club PC ACTUAL**, **página 236** y ***www.clubpcactual.com***.

[La publicidad]

[Productos Hard/Soft Nº 164]

> HARDWARE

> SOFTWARE

> SOLUCIÓN PROFESIONAL

> OCIO

En el Quiosco

> TRUCOS INTERNET 10



> TRUCOS DE ÚLTIMA HORA



> COMPUTER IDEA



No os olvidéis de que, además de nuestra revista, encontrarás en el quiosco toda una serie de publicaciones adicionales a PC ACTUAL. Entre ellas, podréis adquirir cualquiera de las tres que os presentamos en las portadas de arriba: el *Manual de Trucos & Utilidades PC 10;* la guía *Trucos de Última Hora* y el *número 41 de Computer Idea.* Asimismo, si estáis interesados en cualquiera de las demás revistas que publica VNU Business Publications, poneros en contacto con *suscrip@vnubp.es.*